UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1956 — N° 80

Sur une Nouvelle Méthode d'Exploration des Voies Biliaires

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le Vendredi 29 Juin 1956

PAR

Jean DAVERAT

Ancien Interne des Hôpitaux

Ancien Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux

Chef de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux

Né à Orthez (Basses-Pyrénées) le 14 Février 1927

Examinateurs de la thèse

MM. MASSÉ, professeur ..... *Président*

PAPIN, professeur ..... } *Juges*

DUFOUR, professeur..... } *Juges*

RIGAUD, agrégé..... } *Juges*

VILLENEUVE SUR-LOT
IMPRIMERIE YVES FILHOL
1956

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1956 — N° 80

Sur une Nouvelle Méthode d'Exploration des Voies Biliaires

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le Vendredi 29 Juin 1956

PAR

Jean DAVERAT

Ancien Interne des Hôpitaux

Ancien Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux

Chef de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux

Né à Orthez (Basses-Pyrénées) le 14 Février 1927

Examinateurs de la thèse

MM. MASSÉ, professeur ..... *Président*

PAPIN, professeur ..... *Juges*

DUFOUR, professeur..... *Juges*

RIGAUD, agrégé..... *Juges*

VILLENEUVE SUR-LOT
IMPRIMERIE YVES FILHOL
1956

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPERIE, CHELLE, G. PORTMANN.

DOYEN : M. SIGALAS. — **ASSESSEUR** : M. TAYEAU.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS, BEAUVIEUX, CREYX.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DE GRAILLY / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSÉ
Clinique d'accouchements	M. RIVIÈRE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopie clinique	N.
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIÉCHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLÉE
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	J. GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS

	MM.
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BESSIÈRE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique médicale et des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine et hygiène tropicales et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	G. PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	F.-J. TRAISSAC
Hydrologie thérapeutique et climatologie	DUBARRY
Carcinologie	LACHAPÈLE

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. MAHON (Obstétrique), PAUTRIZEL (Parasitologie), Mlle ROUGIER (Physiologie), M. MOUSTARDIER (Bactériologie) M. CAZAUX (Pharmacie 3e Section)

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

	MM.
Anatomie pathologique	LEGER
Anatomie	RIGAUD / CABANIE
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURÉ

	MM.
Physique médicale	DUHAMEL
Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE / ROMAIN
Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER / QUILICHINI
Pharmacie (3e Section)	CAZAUX

CHARGE DES FONCTIONS DE MAITRES DE CONFERENCES AGREGE :

M. STOLL (Histologie)

AGREGES EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN, LENG-LÉVY, MORETTI, LAVIGNOLLE, MARTIN DUPONT, DAVID-CHAUSSÉ, J. RIVIÈRE
Chirurgie générale	LAUMONIER, CHAVANNAZ, VILLAR, TINGAUD, DEPAULIS, DARMAILLACQ

	MM.
Obstétrique	CHASTRUSSE / FAUCÈRE
Ophtalmologie	CORCELLE
Oto-rhino laryngologie	DESPONS / M. PORTMANN
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'ÉPÉE
Odonto-stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE
Neurologie et psychiatrie	BLANC
Pneumo-phtisiologie	FRÉOUR

COURS COMPLEMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE / FAUCÈRE
Puériculture	VERGER / PÉRY
Législation pharmaceutique	COUSTOU
Cryptogamie	LAUBIE
Obstétricie sociale	MAHON
Organographie et physiologie végétale	TEMPÈRE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	VILLAR, CHAVANNAZ, TINGAUD, DARMAILLACQ, LAPORTE

	MM.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Physiologie	BENELLI
Toxicologie et Hygiène	Mlle LARCEBAU
Phytopharmacie	CORTESI
Droit médical international	AUBY
Médecine légale	L'ÉPÉE
Séméiologie médicale	LAVIGNOLLE
Séméiologie chirurgicale	DEPAULIS
Embryologie	STOLL
Pathologie médicale	BERGOUIGNAN, LENG-LÉVY, MORETTI, DAVID-CHAUSSÉ, RIVIÈRE, MARTIN-DUPONT

Le Secrétaire principal de la Faculté : André GAYRAUD

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT
ET DU LABORATOIRE d'ANATOMIE

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A MON AMI LE DOCTEUR CLAUDE MASSÉ

Assistant des Hôpitaux

Chef de laboratoire de médecine opératoire

qui nous a inspiré ce travail et que nous tenons tout particulièrement à remercier pour l'aide efficace qu'il nous a apportée.

Nous le prions de trouver ici le témoignage de notre profonde amitié et de nos plus vifs remerciements.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR RIGAUD

Maître de conférences agrégé d'anatomie
Professeur agrégé des écoles de Médecine Navale
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'instruction publique

Votre enthousiasme, votre patience et votre bonté ont beaucoup contribué à nous faire aimer le laboratoire d'anatomie.

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUFOUR

Professeur d'anatomie
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier de l'instruction publique
Médaille d'honneur du service de santé de la Marine

Ayant admiré comme interne votre maîtrise technique, votre esprit méthodique et votre bienveillante autorité nous avons voulu retrouver votre enseignement et votre formation à la faculté ; c'est ce qui nous a conduit au laboratoire d'anatomie.

Nous sommes heureux de vous remercier ici de ces années fructueuses et de vous exprimer notre respectueux dévouement.

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. PAPIN

Pofesseur de clinique chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux
Membre associé national de l'Académie de chirurgie
Membre correspondant national de l'Académie de médecine
Officier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier de l'instruction publique

Jeune interne nous avons admiré la clarté et la précision de votre enseignement.

Plus tard vous nous avez ouvert votre service et grâce à votre aide bienveillante nous avons pu réaliser ce travail.

Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR L. MASSÉ

Professeur de clinique chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux
Directeur du Centre Régional de Transfusion sanguine
Associé National de l'Académie de Chirurgie
Membre du Comité Français de l'Association Internationale de Chirurgie
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre de la Santé Publique
Officier de l'Instruction Publique

Mon cher Maître,

C'est au début de notre externat que nous sommes arrivés dans votre service et depuis vous nous avez guidé d'une main ferme mais bienveillante. Vous nous avez appris à fuir toute improvisation, toute approximation et à rechercher la précision et la certitude du travail bien fait.

Nous sommes heureux de pouvoir encore bénéficier de la clarté de votre enseignement, de vos qualités d'organisation et de l'exemple de votre probité humaine.

Nous vous offrons ce travail en gage de notre profond attachement et de notre respectueuse reconnaissance.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547307_0021

Sur une nouvelle méthode d'exploration des voies biliaires

INTRODUCTION

Devant une affection des voies biliaires le clinicien se trouve souvent embarrassé pour compléter les données de la clinique presque toujours bien pauvres; doit-il se contenter des épreuves paracliniques (tubage et radiographie), ou doit-il recourir à la radiomanométrie ?

Nous ne discuterons pas ici des indications de ces différents examens, mais nous pensons qu'il existe une grande lacune entre ces deux ordres d'explorations. Le tubage et la radiographie sont des examens de pratique courante, mais malgré leurs progrès récents ils n'aboutissent pas toujours à un diagnostic certain; la radiographie ne donne que rarement de bonnes images du cystique et du bas cholédoque chez les obèses; elle ne permet pas d'étudier la qualité, et le débit de la bile, ni l'infection des voies biliaires, notions pourtant essentielles en pathologie biliaire.

Quant au tubage, les perfectionnements techniques apportés par VARELA-LOPEZ en font une méthode d'exploration extrêmement précise; mais il reste encore sujet à de nombreuses causes d'erreur : ALBOT insiste en particulier sur le spasme du duodénum qui arrête la bile et simule absolument un obstacle sur les voies biliaires.

La confrontation de ces deux examens pratiqués séparément ne peut être utile que dans le cas de troubles morphologiques; s'il s'agit d'une dyskinésie biliaire, le fonctionnement étant essentiellement variable dans le temps, ces deux examens risquent de donner des résultats discordants. En somme, après ces deux explorations le praticien aura quelquefois un diag-

nostic précis, mais plus souvent des résultats incomplets et d'interprétation bien délicate.

Que lui reste-t-il pour avoir une certitude : la radiomanométrie; elle lui apportera bien sûr des renseignements clairs, précis et indiscutables. Mais, sans vouloir discuter des perturbations physiologiques entraînées par cette exploration, nous insisterons sur son inconvénient majeur qui est d'être chirurgicale. Elle nécessite donc une opération alors que bien souvent la pathologie des voies biliaires ne relève que d'une thérapeutique médicale. Aussi, en pratique, limite-t-on ses indications aux cas graves particulièrement complexes et surtout aux malades qui paraissent devoir bénéficier d'une intervention chirurgicale.

Ainsi donc, manque de certitude par les épreuves paracliniques ou intervention chirurgicale, tel est bien souvent le dilemme devant lequel se trouve placé le clinicien.

Récemment, de nombreux auteurs se sont attachés à combler le vide qui existe entre ces deux ordres d'examens : les uns ont cherché à donner plus de clarté et de sûreté au tubage et à la radiographie pratiqués ensemble ou séparément. Les autres ont essayé de simplifier la radiomanométrie en lui enlevant son caractère chirurgical : méthode trans-hépato-vésiculaire de Kapandgi ou transpariétale de Royer. Quelle est la valeur exacte de tous ces perfectionnements ? Ils sont encore trop récents pour que l'on puisse en juger.

C'est dans le cadre de ces recherches que nous avons entrepris notre travail : nous avons cherché une méthode d'exploration des voies biliaires non chirurgicale, physiologique, et donnant des résultats presque aussi certains que la radiomanométrie. C'est tout d'abord au couplage des deux épreuves classiques, tubage et radiographie, que nous avons pensé pour obtenir une exploration des voies biliaires plus complète et plus sûre. Mais pour essayer de confronter le plus de renseignements possibles, nous avons aussi cherché à explorer la contraction vésiculaire selon un principe nouveau : le parallélisme des

phénomènes mécaniques de la vésicule et du duodénum a déjà été signalé, mais s'il existait une véritable synergie cholecysto-duodénale, l'étude du péristaltisme duodénal devrait permettre d'explorer la contraction vésiculaire. Nous nous sommes donc efforcés :

1° De tirer le maximum du tubage et de la radiographie en couplant ces deux examens;

2° D'étudier la synergie cholecystoduodénale qui pourrait servir de base à une nouvelle méthode d'exploration de la contraction vésiculaire, méthode qui serait associée aux deux autres.

1) Couplage du tubage duodénal minuté et de la cholangiographie

Ces deux examens pratiqués séparément donnent, nous l'avons vu, des résultats incomplets et d'interprétation souvent difficile. Pratiqués en même temps, ils vont nous donner sous deux angles bien différents l'exploration d'un même phénomène et la confrontation des deux résultats va permettre d'avoir une plus grande certitude en cas de concordance et de déceler les causes d'erreur en cas de discordance. Cette association a aussi l'avantage d'éviter la répétition des examens et en particulier des épreuves pharmacodynamiques : certaines comme l'épreuve à la morphine et l'épreuve au nitrite d'amyle ne sont pas sans présenter quelques inconvénients.

Les résultats de ces deux épreuves étant dans chaque cas rapportés sur un même graphique, nous avons pu rechercher si les renseignements obtenus se confirmaient et se complétaient.

2) Etude de la synergie cholecysto-duodénale

Pour obtenir davantage de renseignements dans notre exploration des voies biliaires et confronter le plus de résultats possibles, nous avons donc cherché à explorer la contraction vésiculaire selon un principe nouveau,

Il existe une hypothèse physiologique selon laquelle vésicule et duodénum seraient synergiques, hypothèse qui repose sur les arguments suivants :

— Du point de vue hormonal, en même temps que la cholecystokinine (hormone de la contraction vésiculaire) le duodénum sécrète une entérokinine provoquant des contractions du duodénum et du grêle.

— Du point de vue nerveux, le vague a une action contractante et le sympathique une action relaxante sur la vésicule comme sur le duodénum.

— D'un point de vue clinique, plusieurs auteurs ont insisté sur le parallélisme des troubles fonctionnels moteurs, gastro-duodénaux et vésiculaires. MALLET-GUY . BLONDET et NEFUSSY en particulier, ont publié de nombreux documents radiographiques montrant que dans les dystonies biliaires la physiologie du duodénum se trouvait modifiée dans le même sens que la physiologie des voies biliaires.

Peut-on aller plus loin et penser que cette synergie cholecysto-duodénale est assez constante, assez précise pour que l'étude des contractions duodénales donne une idée des contractions vésiculaires. C'est aussi ce que nous avons essayé de rechercher. Pour cela, pendant notre exploration nous avons enregistré le péristaltisme duodénal. Nous avons ensuite reporté les tracés obtenus sur le même graphique que le tubage et la cholangiographie : lorsque ces deux épreuves montrent une contraction vésiculaire évidente, existe-t-il une augmentation ou une modification du péristaltisme duodénal ? C'est par ce moyen que nous avons cherché à vérifier l'existence d'une synergie cholecystoduodénale.

Si ce mode d'investigation se montrait valable, il serait fort intéressant car de réalisation facile : il suffirait en effet de pratiquer le tubage avec une sonde de Miller Abbott dont le ballonnet est relié à un appareil enregistreur de pression, et le péristaltisme duodénal serait étudié sans ajouter aucune difficulté au tubage duodénal,

Tubage duodénal minuté, cholangiographie, et enregistrement des contractions duodénales ont donc été groupés dans une même épreuve paraclinique et nous venons rapporter ici les résultats de nos trente-cinq premières observations. Après avoir rapidement décrit la mise au point de la technique nous exposerons d'abord les renseignements obtenus pour rechercher la concordance entre le tubage et la cholangiographie, et comparer le péristaltisme duodénal avec les deux autres épreuves. Enfin, dans une brève synthèse, nous essayerons de voir ce que l'on peut espérer de cette méthode d'exploration et en particulier de l'étude des contractions duodénales.

Mise au point de la Technique

Pour que cette méthode d'exploration donne le maximum de renseignements nous avons essayé d'associer les techniques d'examen actuellement les plus au point. Du point de vue radiographique l'opacification par voie intraveineuse a été préférée aux procédés par voie orale : elle est en effet la seule utilisable chez les cholecystectomisés et dans les cas de vésicule exclue ou concentrant mal : nous avons employé le radioselectan à la dose de 40 cc. Pour le tubage, nous avons choisi la méthode de VALERA-LOPEZ qui ajoute aux notions de quantité et de qualité celle de débit : nous avons donc pratiqué le tubage duodénal minuté classique.

Pour que ces deux épreuves ne se contrarient pas mais se complètent, nous avons pensé qu'il ne fallait commencer le tubage que lorsque la vésicule était bien injectée par le radiosélectan ou manifestement exclue : de cette façon, le tubage ne gêne pas le remplissage ni la bonne visibilité de la voie biliaire accessoire; par la suite la radiographie contrôlera le tubage : lors de l'écoulement de la bile B en particulier, les clichés montreront une diminution de la surface vésiculaire.

Pour étudier la synergie cholecysto-duodénale nous avons placé le ballonnet d'une sonde de Miller-Abbott au niveau de la troisième portion du duodénum. Ce ballonnet étant relié à l'oscillographe de Tajan, nous avons pu suivre en scopie les variations de pression pendant toute l'épreuve et enregistrer ce péristaltisme lors de chaque prise de clichés.

Le protocole opératoire a été le suivant : Malade lavementé, à jeun depuis la veille et n'ayant subi depuis vingt-quatre heures aucune thérapeutique susceptible de modifier le fonctionnement des voies biliaires (morphine, atropine, phénergan...). Sous contrôle radioscopique on fait passer la sonde de Miller-Abbott

dans le duodénum, le ballonnet étant placé au niveau de la troisième portion. Cette mise en place de la sonde n'est pas toujours facile, et sur nos trente-cinq cas, nous avons dû cinq fois renoncer à la sonde de Miller-Abbott et utiliser la sonde à mandrin de Camus.

On pratique alors l'injection intraveineuse de radiosélectan et des clichés sont pris toutes les dix minutes jusqu'au remplissage de la vésicule (40 mn en moyenne). On commence alors le tubage duodénal minuté et les radiographies sont continuées tous les quarts d'heure.

Dans les cas normaux, lorsque les biles B puis C s'écoulent facilement après l'huile d'olive et que les radiographies montrent une bonne contraction et une bonne évacuation vésiculaires il n'est pas fait d'épreuve complémentaire. Dans certains cas cependant, pour obtenir de meilleures images de la voie biliaire principale nous avons pratiqué en fin d'examen une injection intraveineuse de 1 cg de morphine : en fermant le sphincter d'Oddi cette épreuve permet l'accumulation du produit opaque dans l'hépatocholédoque.

Dans les cas pathologiques, nous avons eu largement recours aux épreuves pharmacodynamiques pour mettre en évidence le trouble responsable et faire la part de l'organique et de la dyskinésie : devant une grosse vésicule piriforme, se vidant mal, ou donnant une bile B très foncée, nous avons fait des épreuves à l'huile d'olive et au sulfate de magnésie pour mettre en évidence et corriger une hypotonie vésiculaire vraisemblable. Au contraire, devant les petites vésicules en forme de bille, les cystiques amputés ou en chapelet, devant la prolongation au tubage du temps d'Oddi fermé, nous avons pratiqué des épreuves relaxantes (novocaïne injectée dans le tube, théophylline par voie intraveineuse) pour rechercher l'hypertonie vésiculaire ou sphinctérienne. Ces tests pharmacodynamiques, nous les avons souvent multipliés non seulement pour différencier les troubles fonctionnels des obstacles organiques, mais aussi pour trouver la meilleure thérapeutique correctrice.

Présentation des Observations

Pour confronter clairement les résultats obtenus par ces trois épreuves nous avons essayé de condenser dans un même graphique le maximum de renseignements morphologiques et fonctionnels. Pour cela, nous avons rapporté nos observations de la façon suivante :

1° Un résumé de quelques lignes retrace l'histoire clinique et le compte rendu de l'exploration : épreuves pharmacodynamiques pratiquées, incidents techniques.

2° Un graphique où l'on retrouve les principaux résultats de la radiographie, du tubage et des enregistrements duodénaux : pour bien mettre en évidence le parallélisme ou la discordance des renseignements obtenus par ces trois procédés, nous avons construit notre graphique en portant le temps en abscisses et en inscrivant de haut en bas :

a) Du point de vue radiologique une courbe du remplissage et de l'évacuation vésiculaire : cette courbe nous a paru donner une bonne vue d'ensemble du fonctionnement des voies biliaires; une bonne évacuation en particulier, prouvera que non seulement la contraction vésiculaire est normale, mais encore que la voie est libre en aval sur le cystique et le cholédoque. Dans les cas pathologiques, elle constitue de même un excellent critère de l'efficacité des épreuves pharmacodynamiques. Pour dessiner cette courbe, nous avons décalqué chaque cliché sur papier millimétré et mesuré en millimètres carrés la surface de la vésicule biliaire.

b) Le tubage duodénal minuté pour lequel nous avons suivi le mode d'inscription classique. Les examens chimiques et cytobactériologiques ont été systématiquement pratiqués sur les

échantillons de bile les plus intéressants. Pour ne pas surcharger le graphique nous n'avons rapporté ces résultats que lorsqu'ils apportaient un élément important pour le diagnostic.

c) Les graphiques du péristaltisme duodénal : comme il s'agit là d'une simple hypothèse, nous nous sommes gardés de les interpréter : nous les avons simplement transcrits à leur place pour pouvoir les comparer avec les deux autres épreuves lorsqu'elles donnent des signes de relâchement ou de contraction vésiculaires.

3° Pour représenter la morphologie des voies biliaires, nous avons dessiné au-dessous de ces graphiques les deux clichés les plus démonstratifs : d'une façon générale, nous avons choisi les radiographies sur lesquelles l'hépatocholédoque, le cystique, la forme et l'axe de la vésicule pleine et en fin d'évacuation étaient les plus évidents. Le plus souvent : pour la première, le moment de la réplétion maximum des voies biliaires après l'injection d'huile d'olive; pour la seconde, dans les cas normaux, le moment d'apparition de la bile C, dans les cas phatologiques, le cliché pris après les épreuves fonctionnelles.

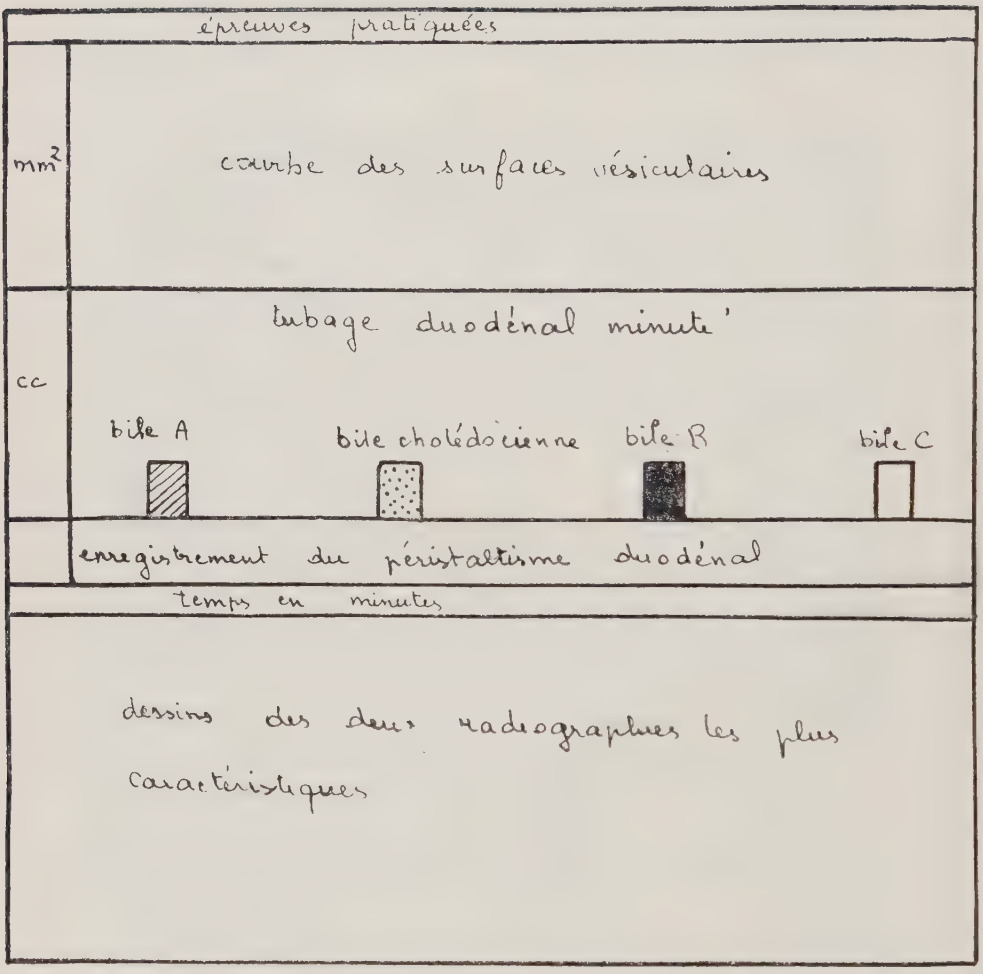
4° Enfin nous donnons notre interprétation du fonctionnement des voies biliaires dans cette observation.

Pour plus de clarté, un schéma montrant la légende de cette mise en page précède l'exposé des trente-cinq observations.

OBSERVATION N°

Clinique :

Compte-rendu :

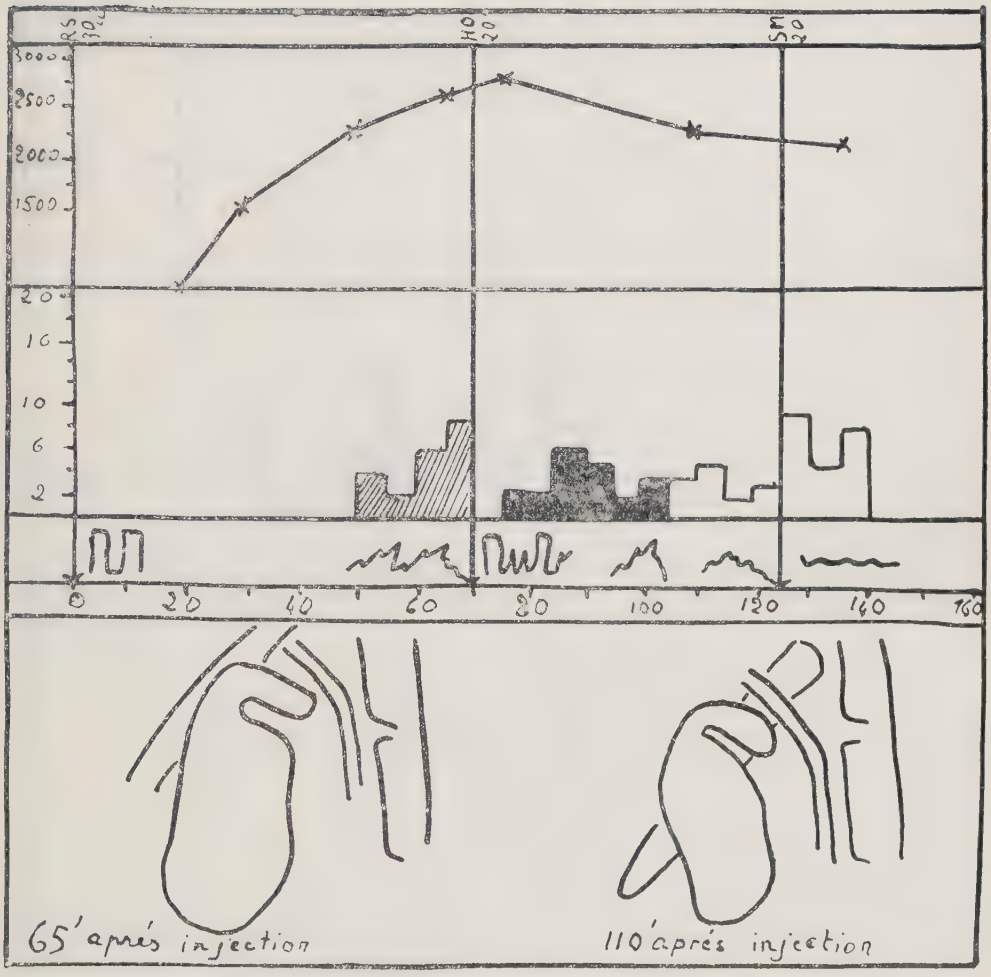


Interprétation :

OBSERVATION N° 1

Cl. F. 40 ans — Sujet normal.

C. R. : Morphologie normale.
L'exploration se déroule de façon physiologique. Pas d'épreuves pharmaco-dynamiques.

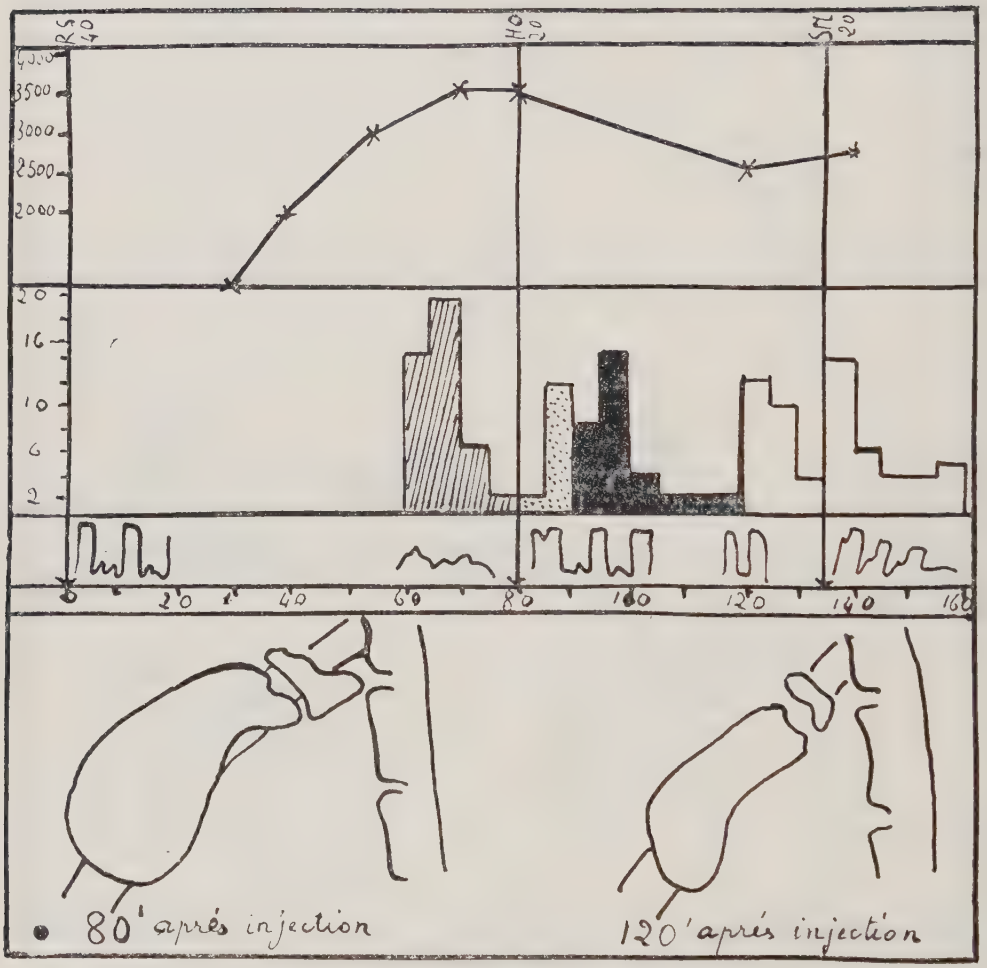


Interprétation : Voies biliaires normales

OBSERVATION N° 2

Cl. : F. 42 — Troubles digestifs atypiques.

C. R. : On ne voit pas la voie biliaire principale.
La vésicule est de forme normale.
Le tubage se déroule de façon normale.



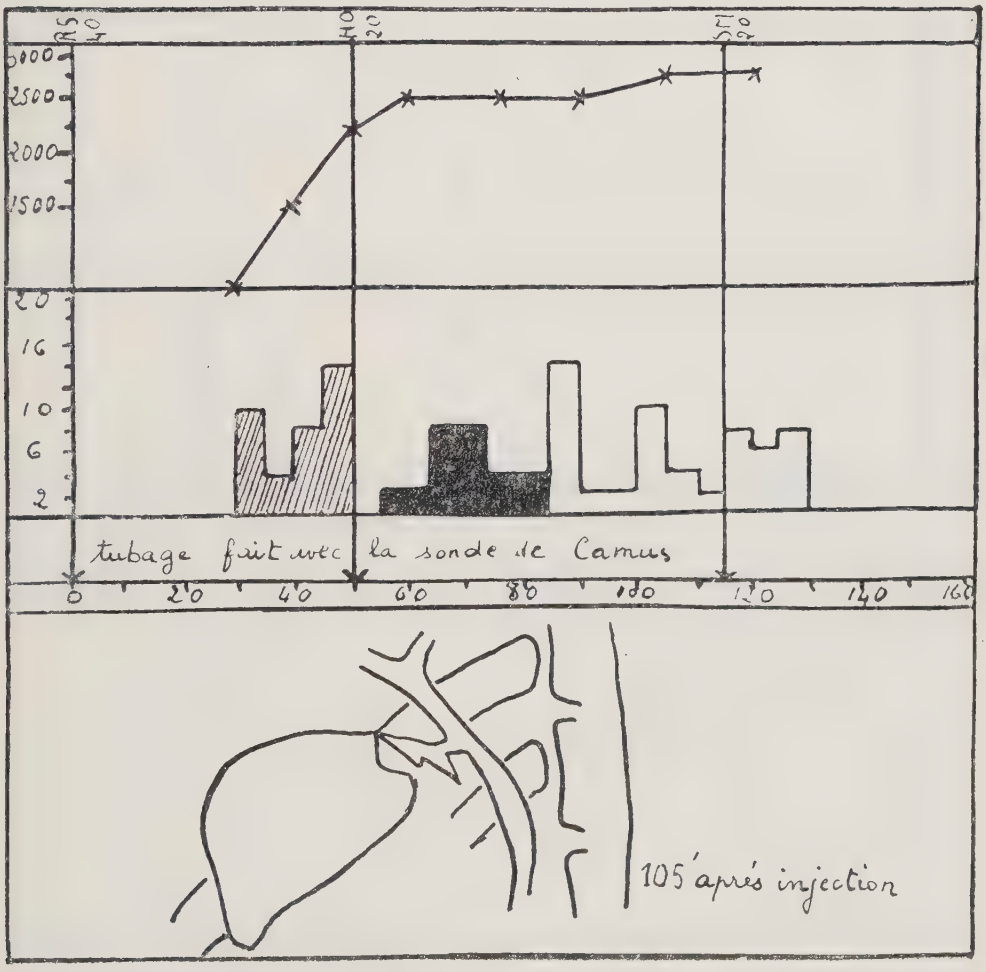
Interprétation : Voies biliaires normales

OBSERVATION N° 3

Cl. : F. 55 ans — Depuis sa ménopause douleurs épigastriques, céphalées, troubles digestifs.

C. R. : Tubage pratiqué avec une sonde de Camus.

On commence le tubage beaucoup trop tôt, ce qui explique la discordance entre l'écoulement de bile B et l'absence d'évacuation vésiculaire.

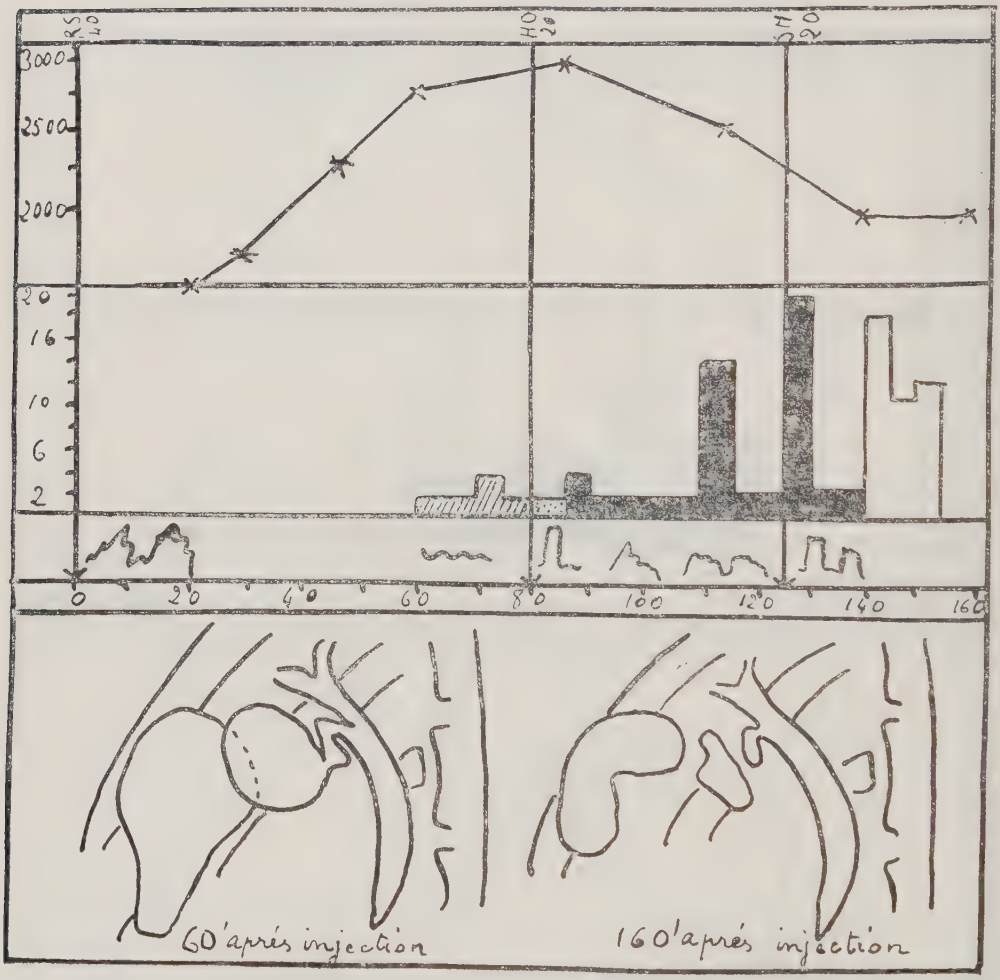


Interprétation : Voies biliaires vraisemblablement normales

OBSERVATION N° 4

Cl. : F. 43 ans — Douleur de l'hypochondre droit, Murphy +

C. R. : Coudures de la vésicule et du cystique.
Pas de temps d'Oddi fermé.
Ecoulement irrégulier de Bile B, action du sulfate de magnésie.

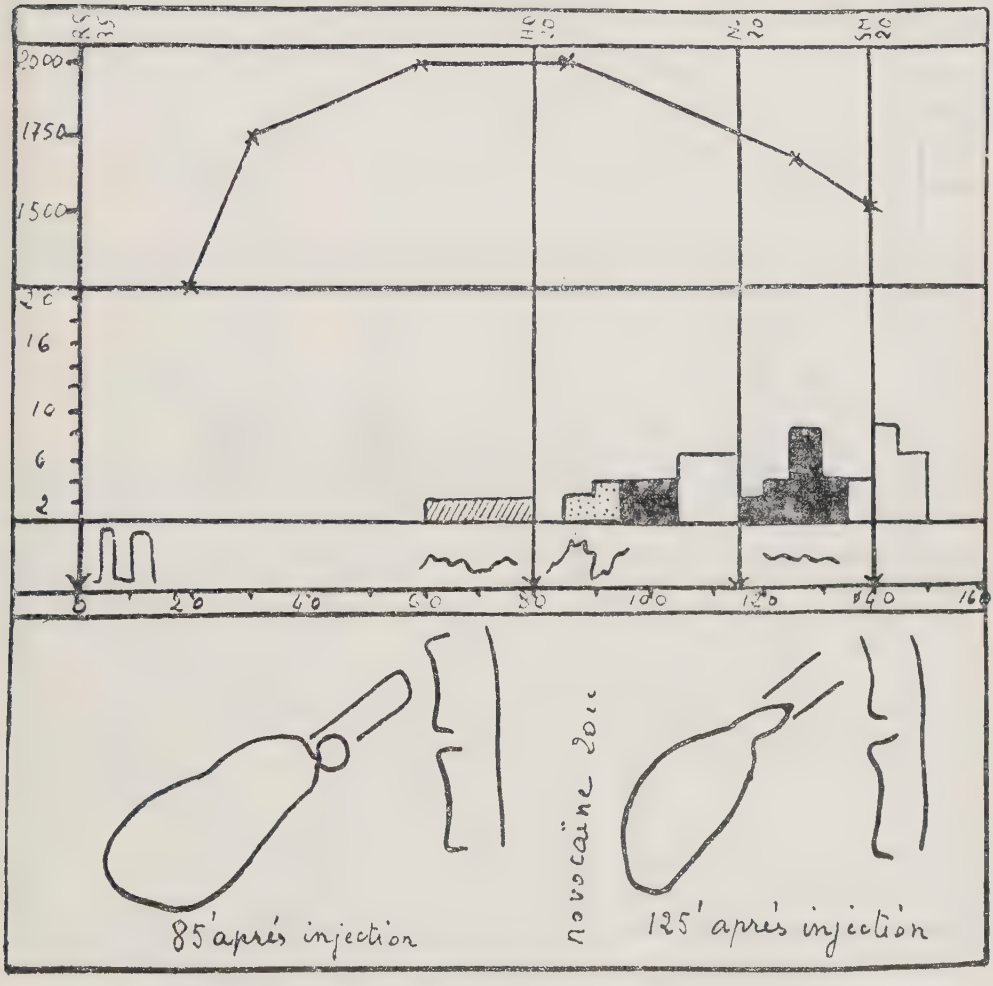


Interprétation : Légère hypotonie vésiculaire ; obstacles formés par les coudures du cystique et de la vésicule

OBSERVATION N° 5

Cl. : H. 45 ans — Douleurs de l'épigastre et de l'hypochondre droit.

C. R. : Douleurs de l'hypochondre droit au moment de l'injection de l'huile d'olive.
Après un temps cholédocien prolongé, l'écoulement de bile B est d'abord discontinu puis augmente après épreuve à la novocaïne. Image d'un cystique en chapelet.



Interprétation : Spasmes du cystique

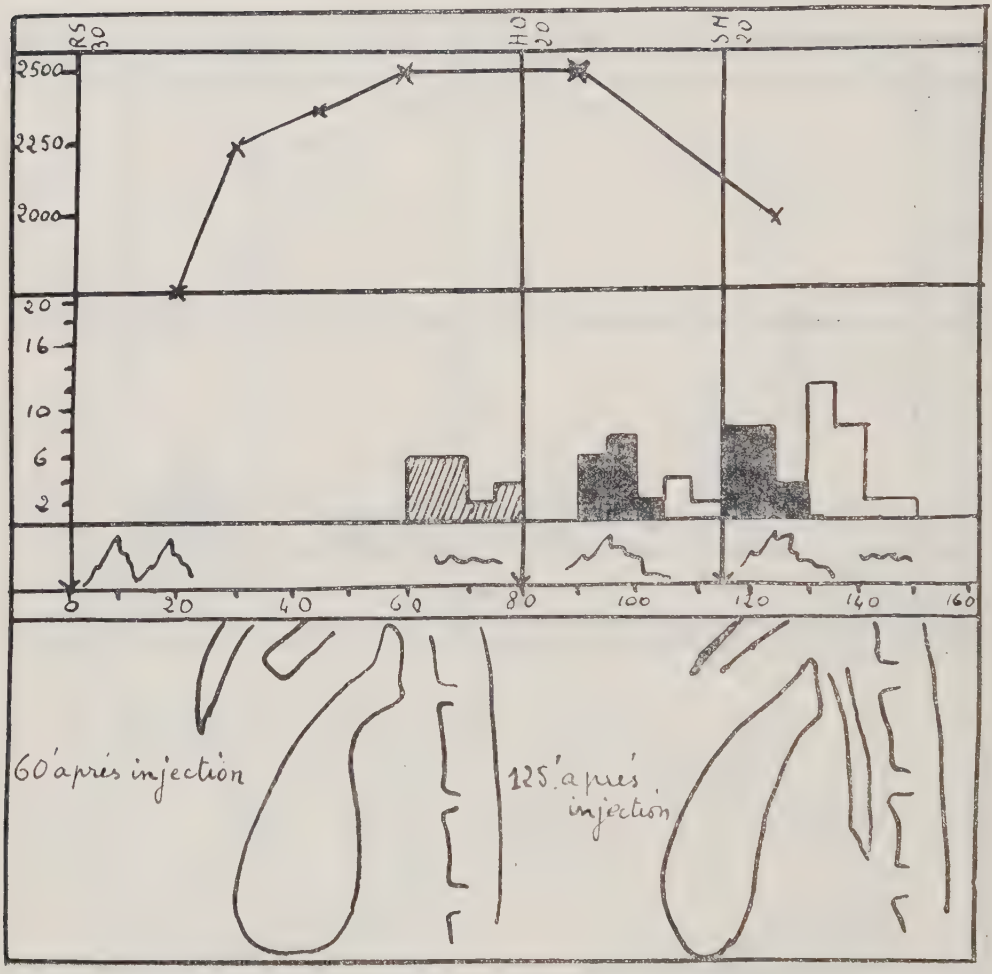
OBSERVATION N° 6

Cl. : F. 47 ans — Malade traitée pour pancréatite avec Murphy +

C. R. : Grosse vésicule flasque.

Temps d'Oddi fermé prolongé.

L'écoulement de bile B et l'évacuation vésiculaire reprennent après épreuve au sulfate de magnésie.



Interprétation : Hypotonie vésiculaire et prolongement du temps d'Oddi, peut-être en rapport avec la pancréatie

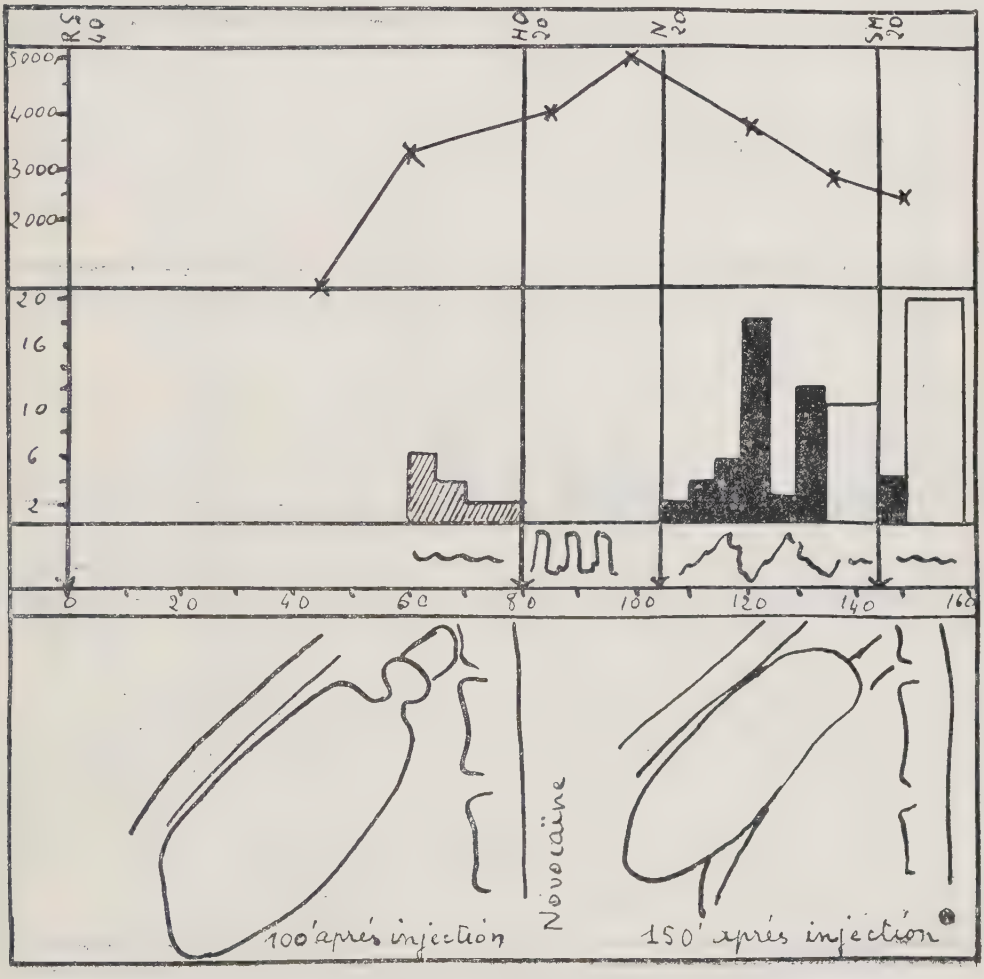
OBSERVATION N° 7

Cl. : H. 40 ans — Dysenterie + troubles hépatiques. Émétine sans effet ; tubage duodénaux soulagent le malade.

C. R. : Apparition tardive de la vésicule (légère insuffisance hépatique), grosse vésicule flasque.

Temps d'Oddi fermé prolongé cédant à la novocaïne.

Le sulfate de magnésie amène un nouvel écoulement de bile B.



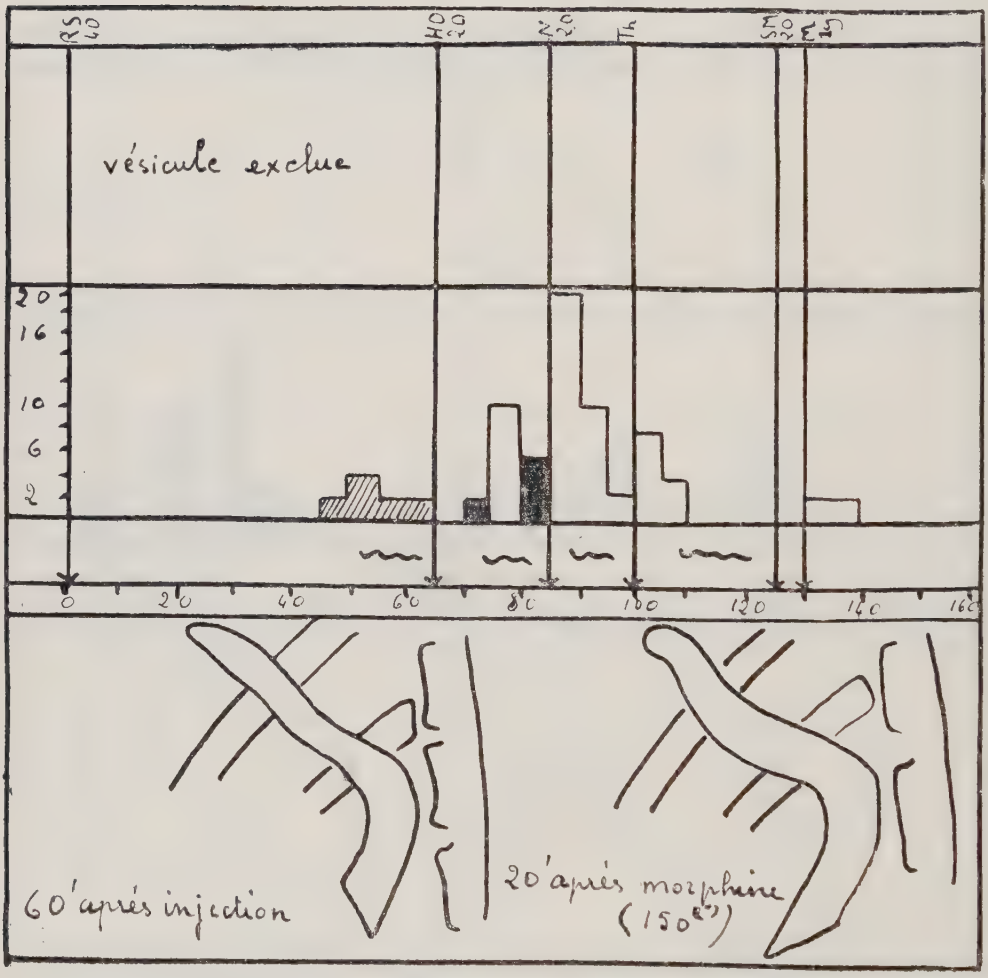
Interprétation : Hypertonie du sphincter d'Oddi et hypotonie vésiculaire

OBSERVATION N° 8

Cl. : H. 60 ans — 20 jours après intervention pour ictère fébrile et douloureux, on a trouvé un abcès du foie, le pédicule hépatique était indisséquable.

C. R. : Cholédoque dilaté, vésicule exclue.

Malgré les épreuves pharmaco-dynamiques, on n'obtient qu'une très petite quantité de bile B.



Interprétation probable : Angiocholite calculeuse avec vésicule scléro-atrophique

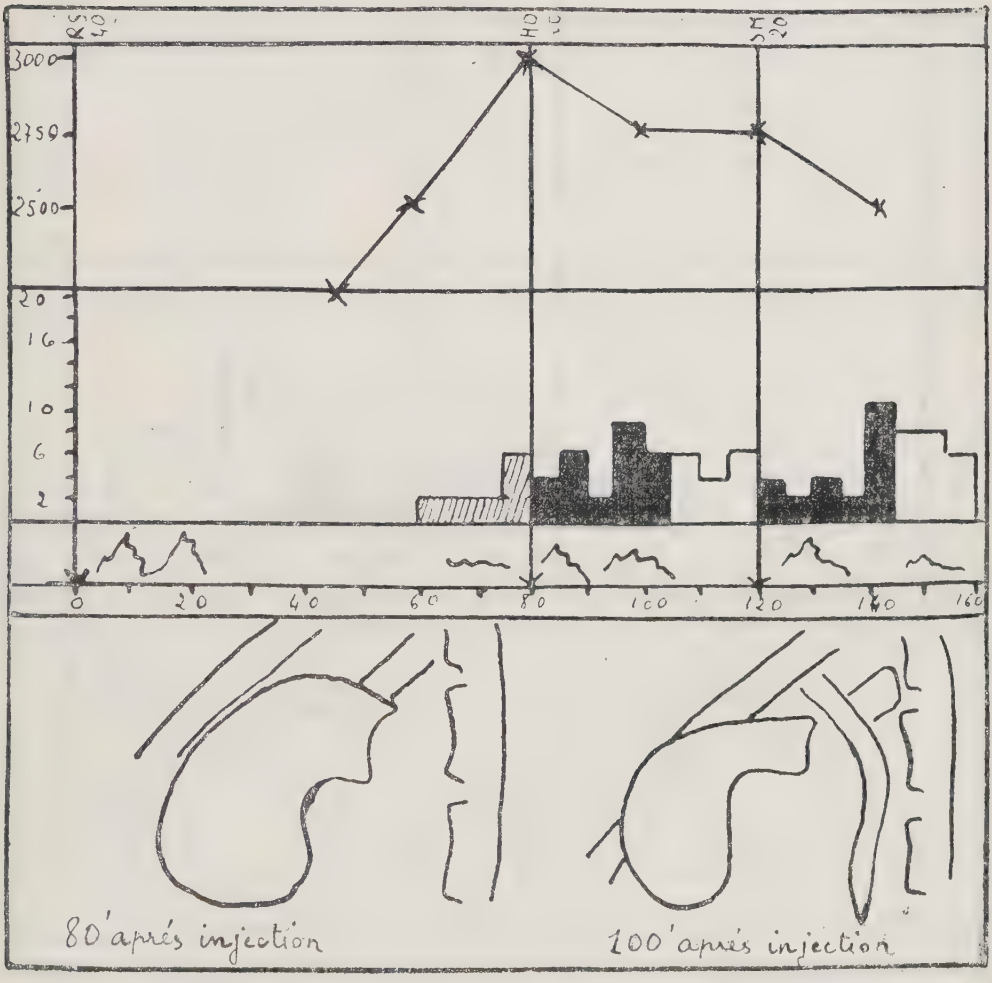
OBSERVATION N° 9

Cl. : F. 60 ans — Obèse, souffrant de l'hypochondre droit. Légère insuffisance hépatique.

C. R. : Apparition tardive de la vésicule.

Pas de temps d'Oddi fermé.

L'écoulement de bile B reprend après épreuve au sulfate de magnésie.

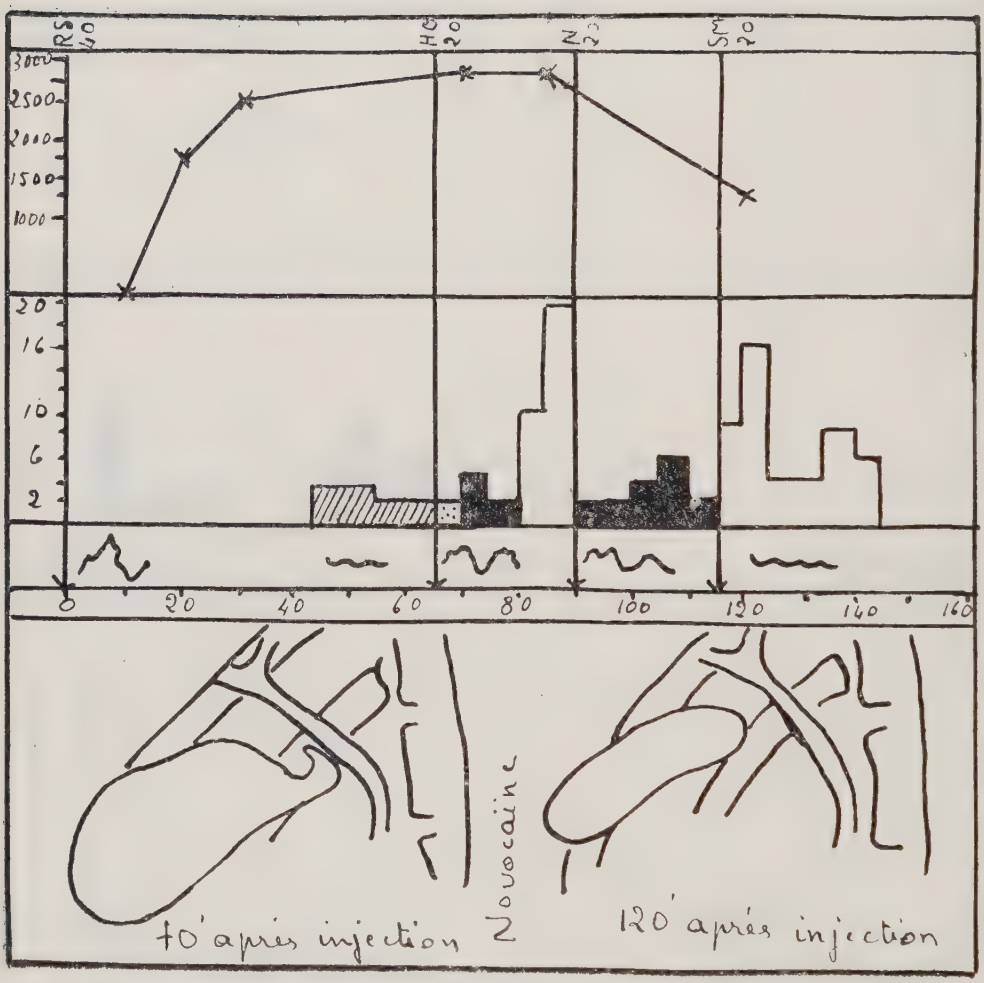


Interprétation : Hypotonie généralisée des voies biliaires

OBSERVATION N° 10

Cl. : H. 59 ans — Douleurs post-prandiales et vomissements.
Transit gastro-duodénal normal.

C. R. : Grosse vésicule en poire.
Après apparition de la bile C, une épreuve à la novocaïne amène un écoulement de la bile B.



Interprétation : Hypertonie cystique et hypertonie vésiculaire

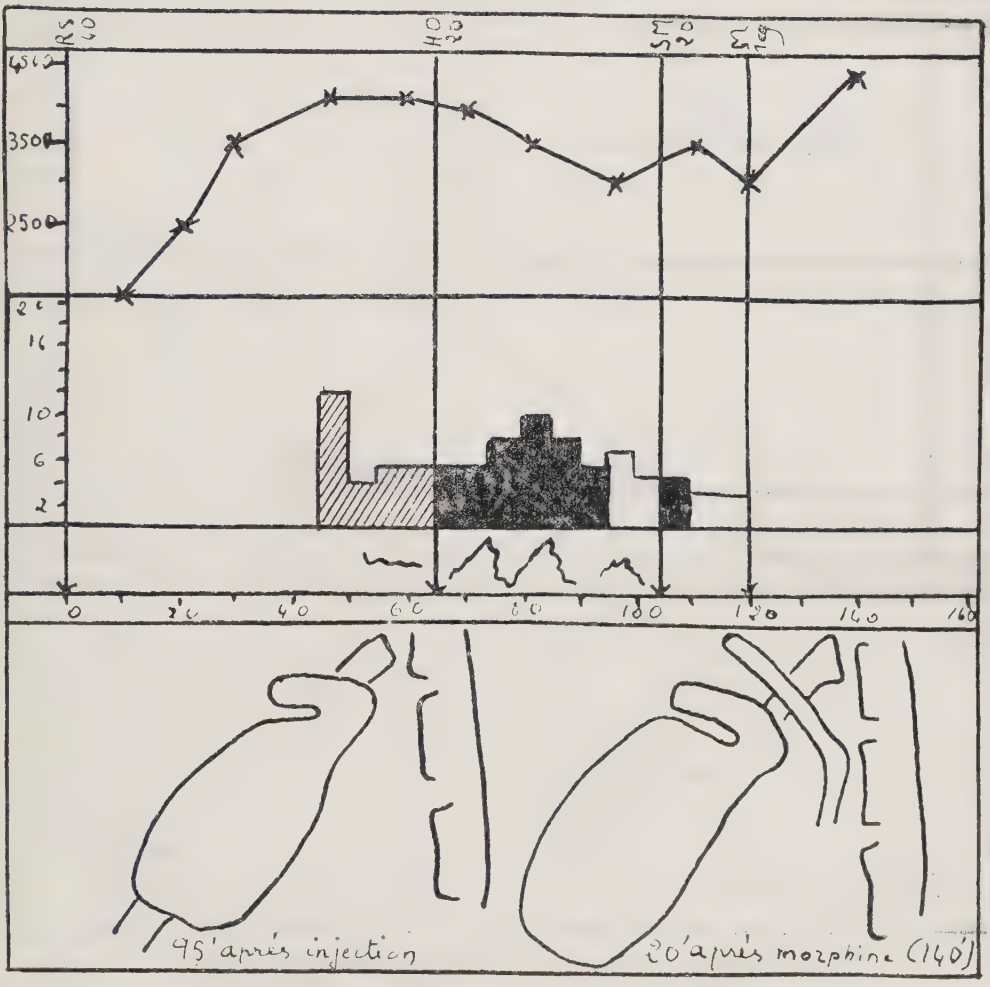
OBSERVATION N° 11

Cl. : H. 30 ans — Douleurs du flanc droit et troubles digestifs persistant après appendicectomie.

C. R. : Grosse vésicule piriforme.

Absence de temps d'Oddi fermé.

Bile B épaisse, abondante et dont l'écoulement reprend après sulfate de magnésie.

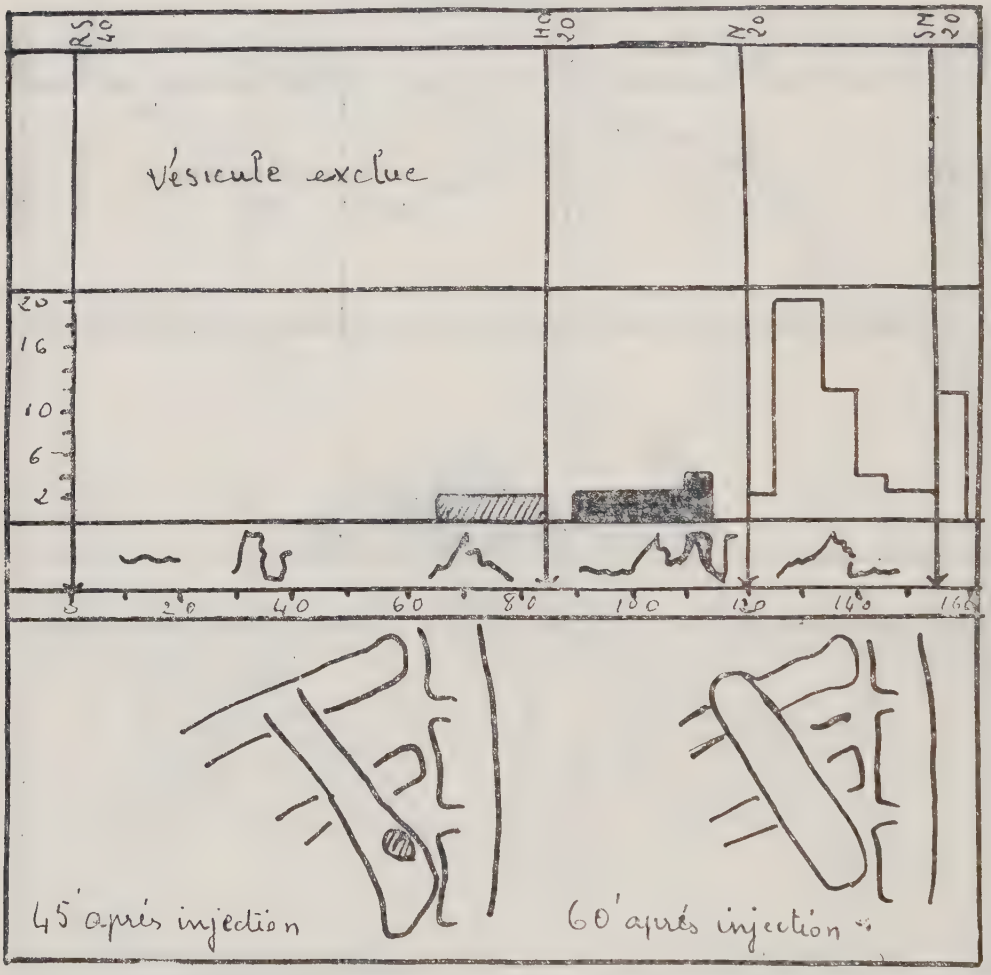


Interprétation : Hypotonie généralisée des voies biliaires

OBSERVATION N° 12

Cl. : F. 60 ans — Coliques hépatiques + clochers thermiques + subictère.

C. R. : Cholédoque dilaté avec image lacunaire.
Vésicule exclue.
Au tubage, peu de bile B.



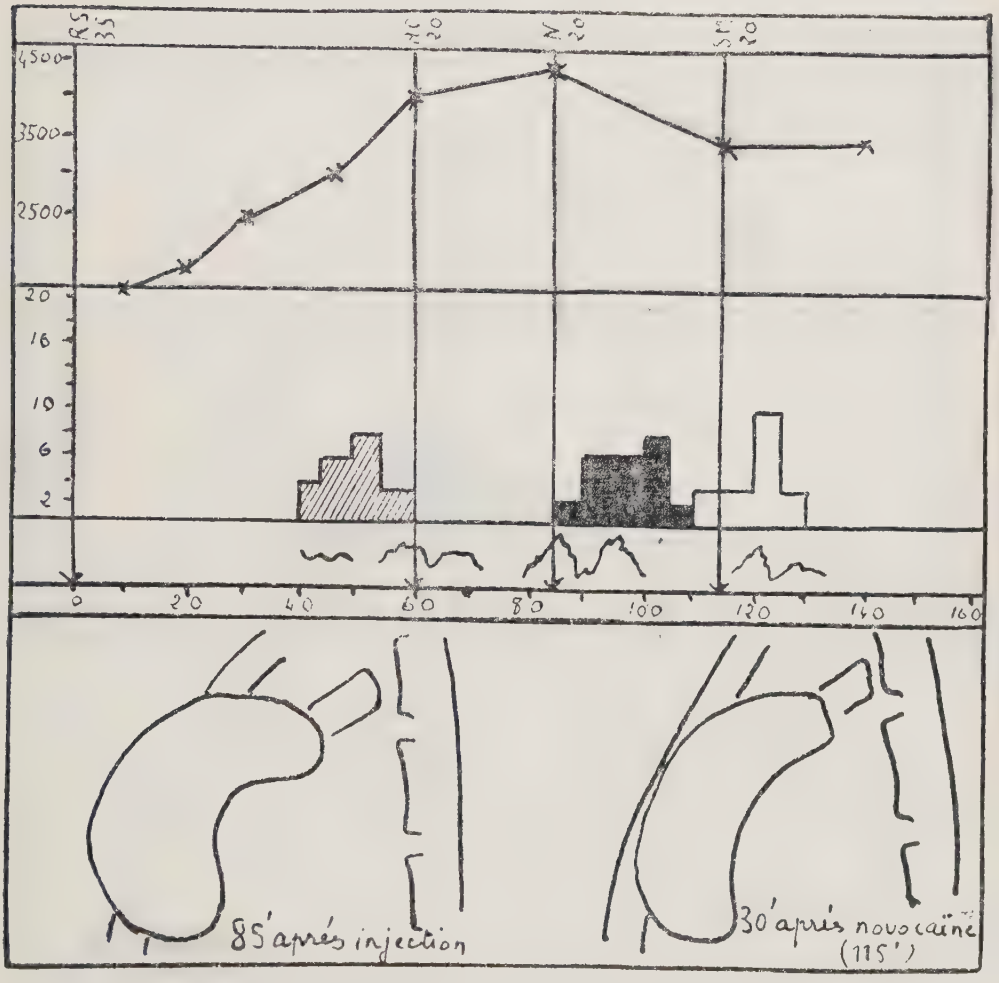
Interprétation : Calcul du cholédoque avec angiocholite et vésicule scléro-atrophique

OBSERVATION N° 13

Cl. : H. 35 ans — Syndrome ulcéreux. Transit gastro-duodénal normal.

C. R. : Grosse vésicule.

Temps d'Oddi fermé prolongé qui cède à la novocaïne.



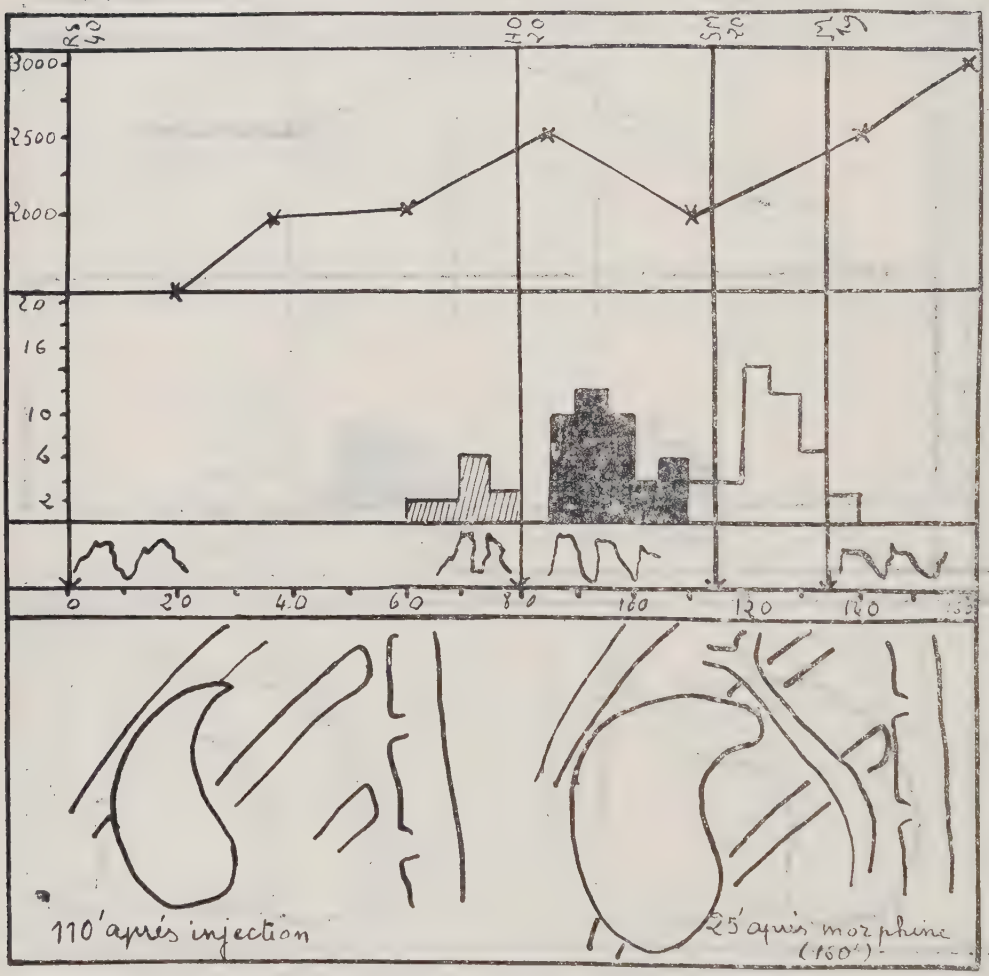
Interprétation : Hypertonie du sphincter d'Oddi
et légère hypertonie vésiculaire

OBSERVATION N° 14

Cl. : H. 24 ans — Sujet normal.

C. R. : Tubage et radiographie normaux.

Pour avoir une meilleure opacification de la voie biliaire, on termine par une épreuve à la morphine.

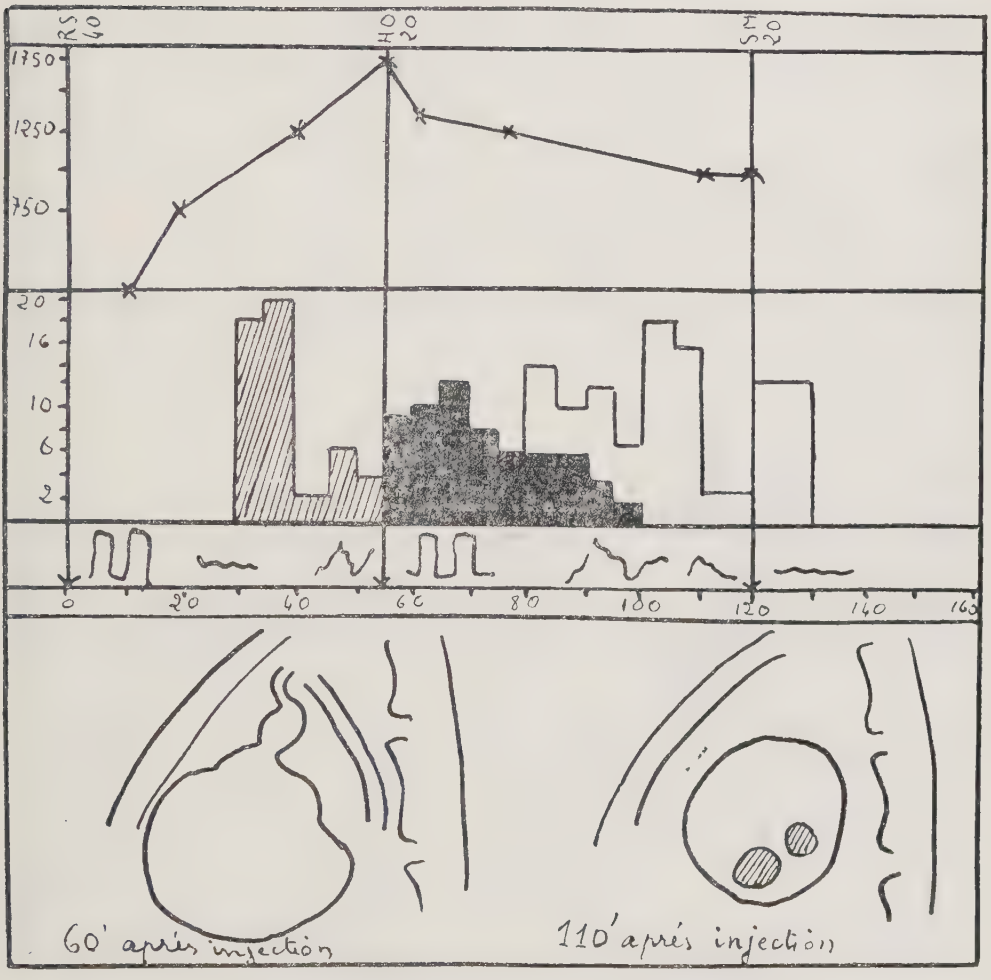


Interprétation : Voies biliaires normales

OBSERVATION N° 15

Cl : H. 50 ans — Coliques hépatiques. Murphy fortement positif.

C. R. : Vésicule petite, ronde, contenant des calculs.
Pas de temps d'Oddi fermé, évacuation vésiculaire rapide.



Interprétation : Lithiase et hypertonie vésiculaire

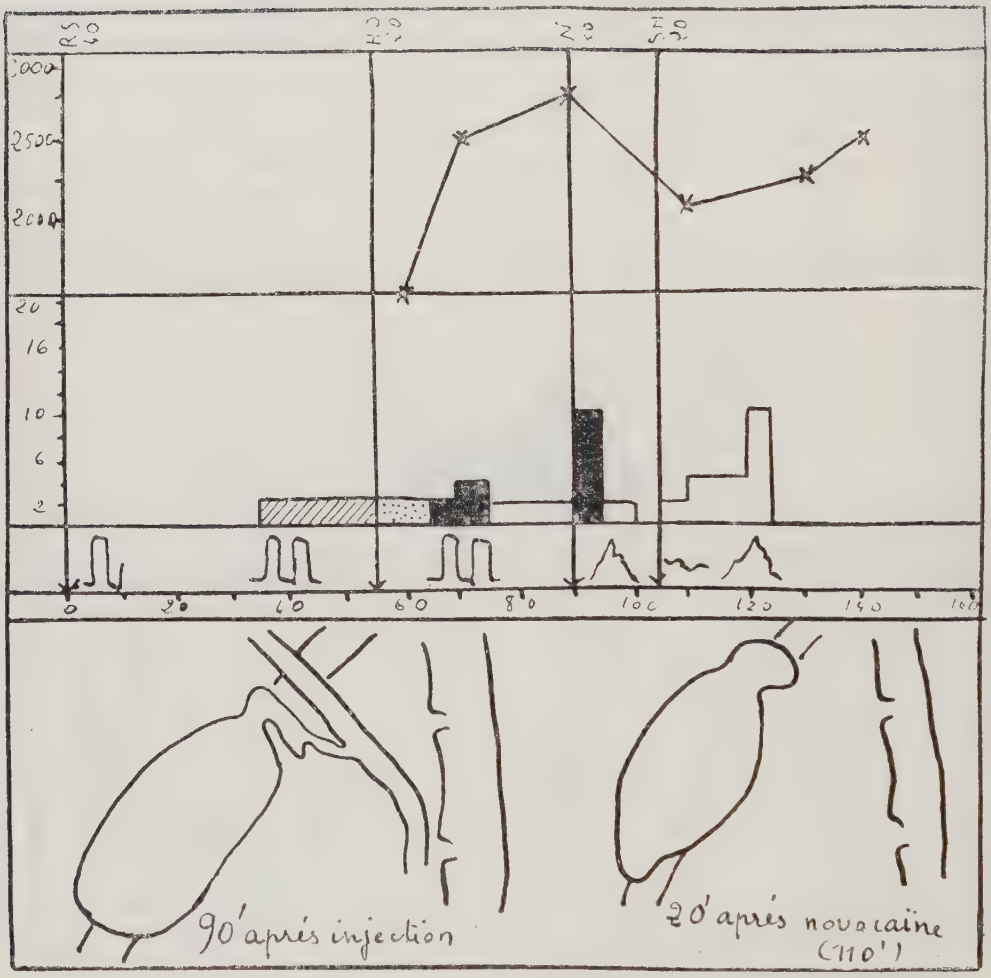
OBSERVATION N° 16

Cl. : H. 76 ans — Douleurs de l'hypochondre droit avec Murphy, + légère insuffisance hépatique.

C. R. : Apparition tardive de la vésicule (70 minutes).

Douleurs lors de l'injection d'huile d'olive.

Temps cholédocien prolongé. L'écoulement de la bile B reprend après épreuve à la novocaïne.



Interprétation : Hypertonie cystique

OBSERVATION N° 17

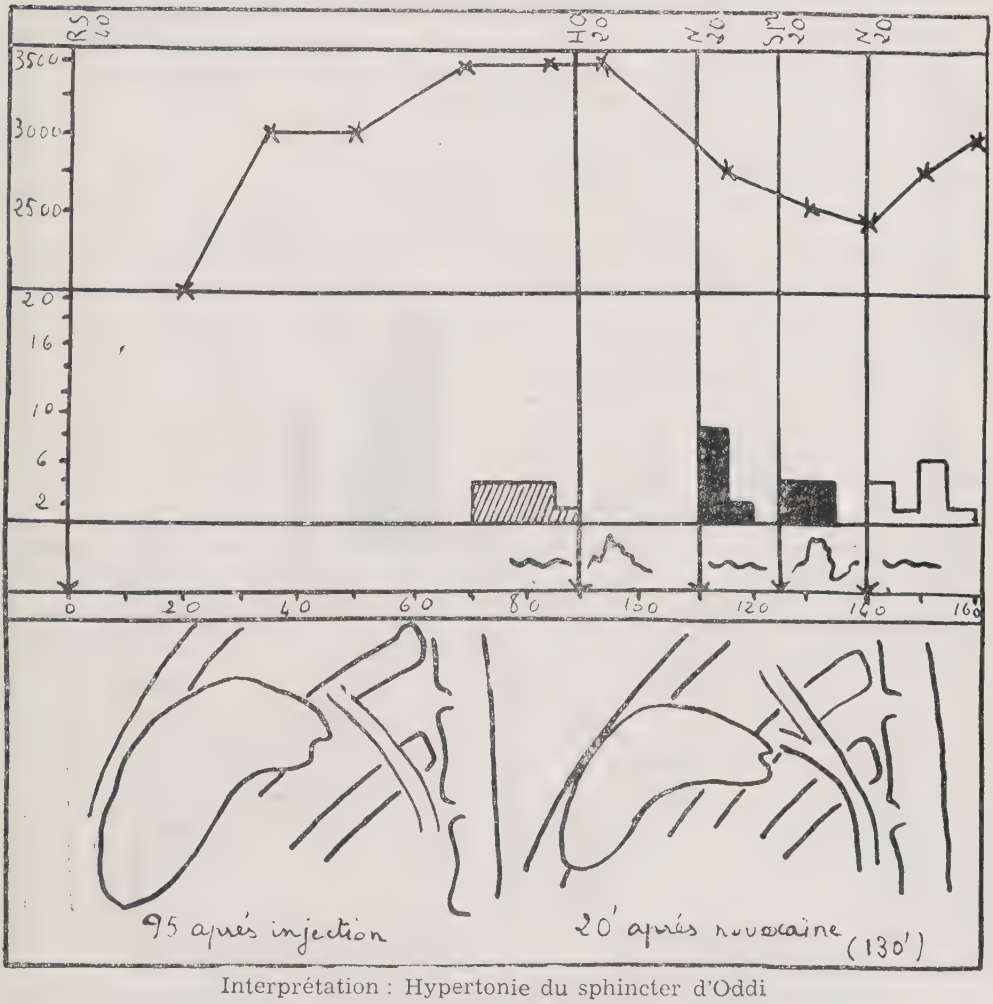
Cl. : H. 60 ans — Douleurs de l'hypochondre droit et troubles digestifs post-prandiaux.

C. R. : Grosse vésicule.

Temps d'Oddi fermé prolongé qui cède à la novocaïne.

Le sulfate de magnésie amène un nouvel écoulement de bile B.

Douleurs de l'hypochondre droit après huile d'olive et sulfate de magnésie.



Interprétation : Hypertonie du sphincter d'Oddi et hypotonie vésiculaire

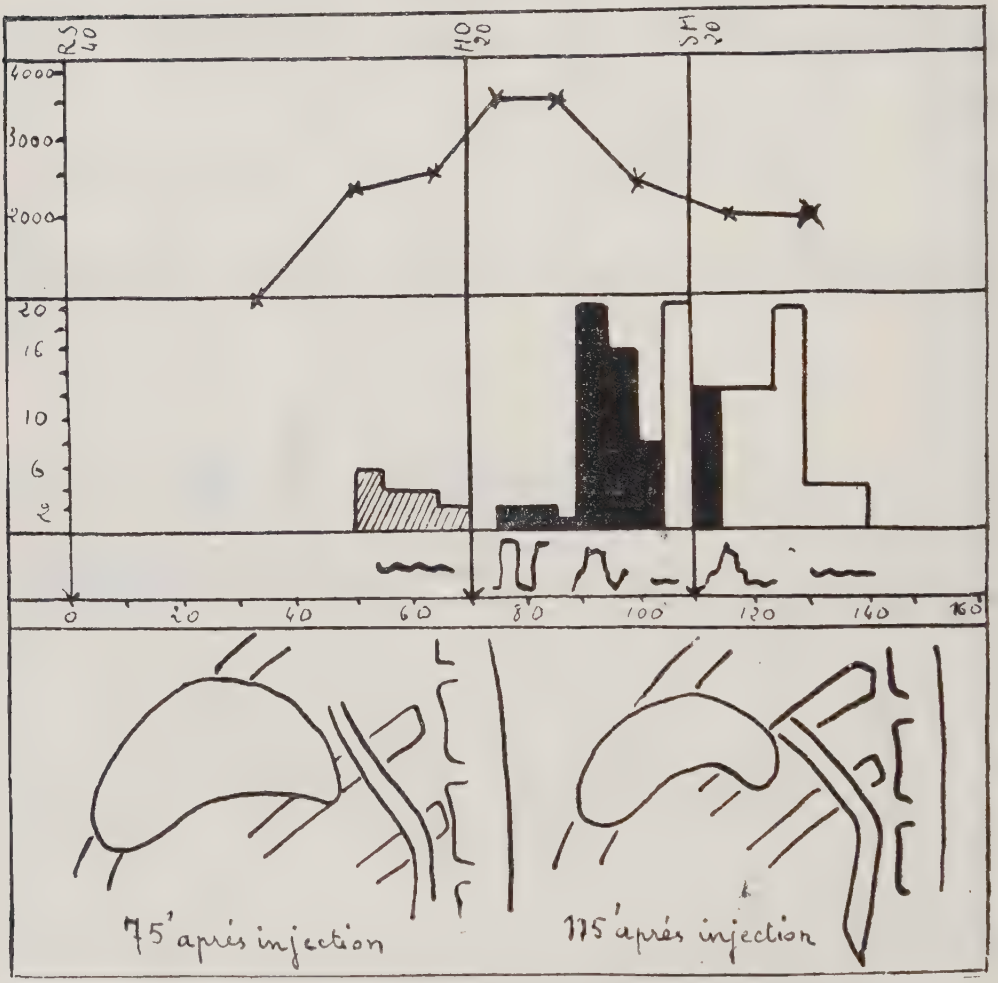
OBSERVATION N° 18

Cl. : H. 55 ans — Sujet obèse. Douleurs périodiques post-prandiales sus-ombilicales.

Transit gastro-duodénal normal.

C. R. : Vésicule grosse, piriforme.

Bile B épaisse, foncée et dont l'écoulement reprend après sulfate de magnésie. ''.....



Interprétation : Hypotonie et stase vésiculaire importantes

OBSERVATION N° 19

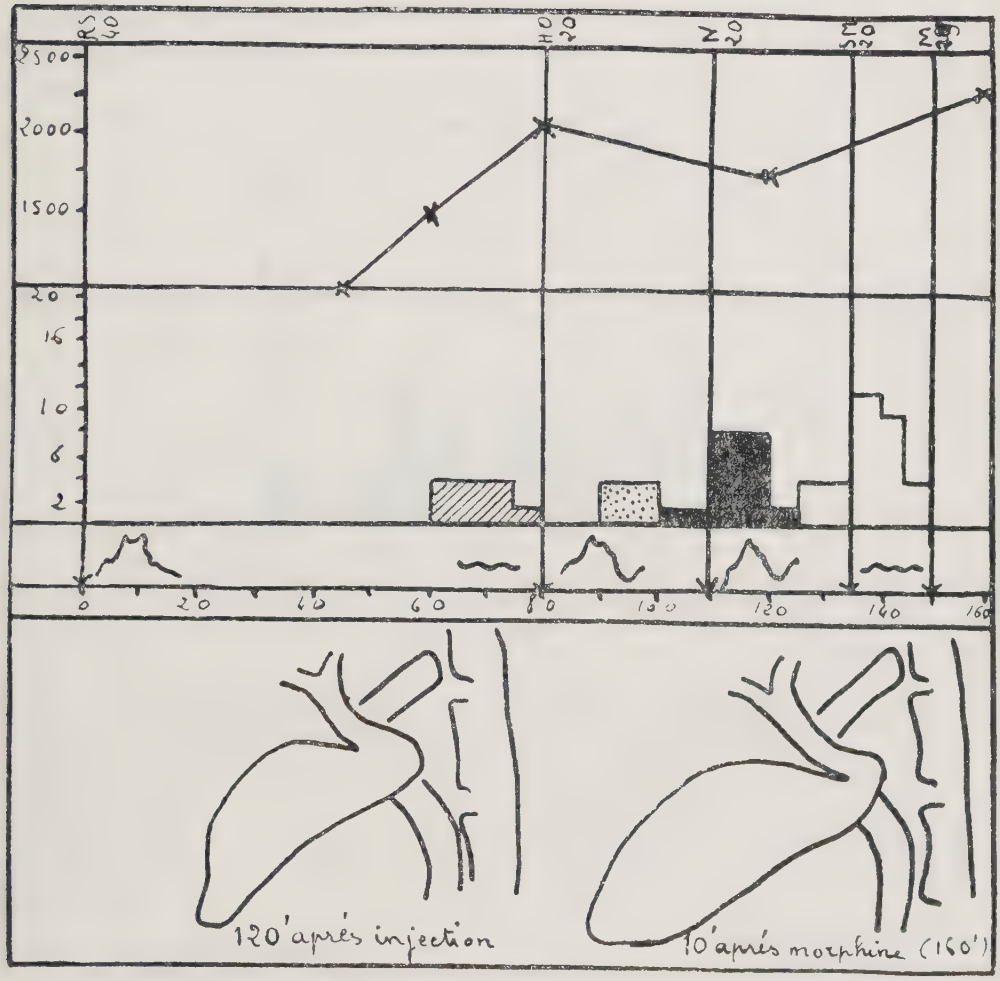
Cl. : H. 63 ans — Troubles digestifs vagues avec crises douloureuse de 3 jours.

C. R. : Voie biliaire principale dilatée.

Temps d'Oddi fermé prolongé.

L'épreuve à la novocaïne amène un écoulement plus abondant de bile B.

Arrêt immédiat de l'écoulement après morphine.



Interprétation : Hypertonie du cystique et du sphincter d'Oddi

OBESERVATION N° 20

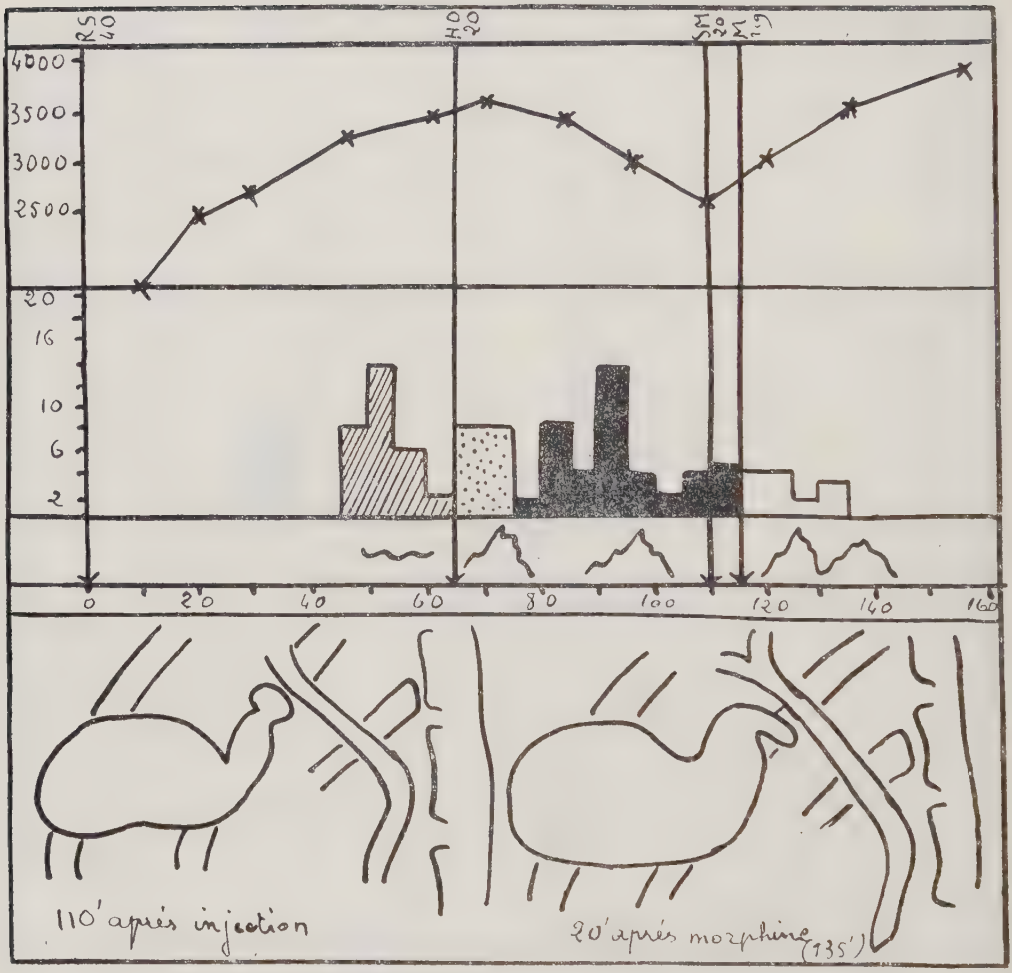
Cl. : H. 65 ans — Digestions pénibles, céphalées, intolérances alimentaires.

C. R. : Grosse vésicule coudée.

Absence du temps d'Oddi fermé.

Bile B épaisse, abondante.

La morphine n'arrête pas immédiatement l'écoulement de bile.



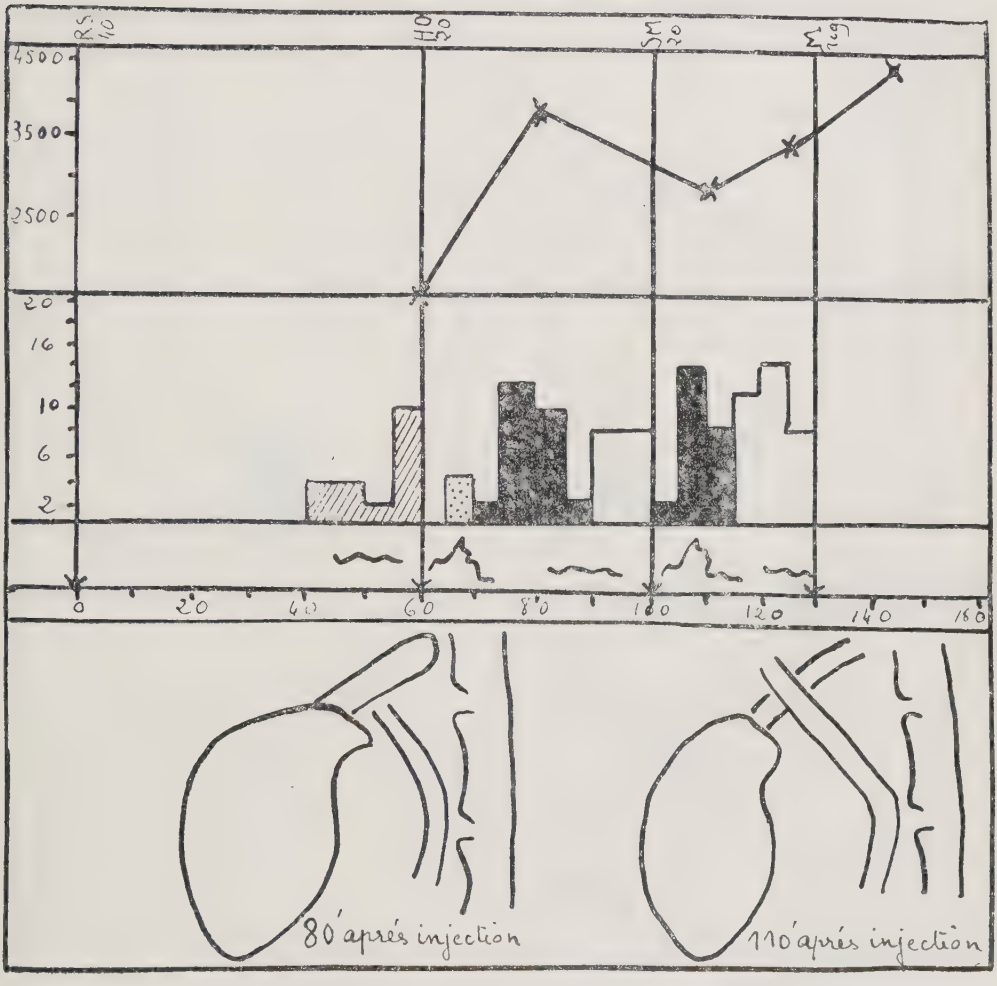
Interprétation : Hypotonie généralisée des voies biliaires

OBSERVATION N° 21

Cl. : H. 43 — Gastrectomie puis cholécystostomie pendant 18 mois. Reprise des troubles après ablation de la sonde.

C. R. : Enorme vésicule s'injectant tardivement (80).

Le sulfate de magnésie amène un nouvel écoulement de bile B. Evacuation vésicutaire incomplète.



Interprétation : Hypotonie vésiculaire importante

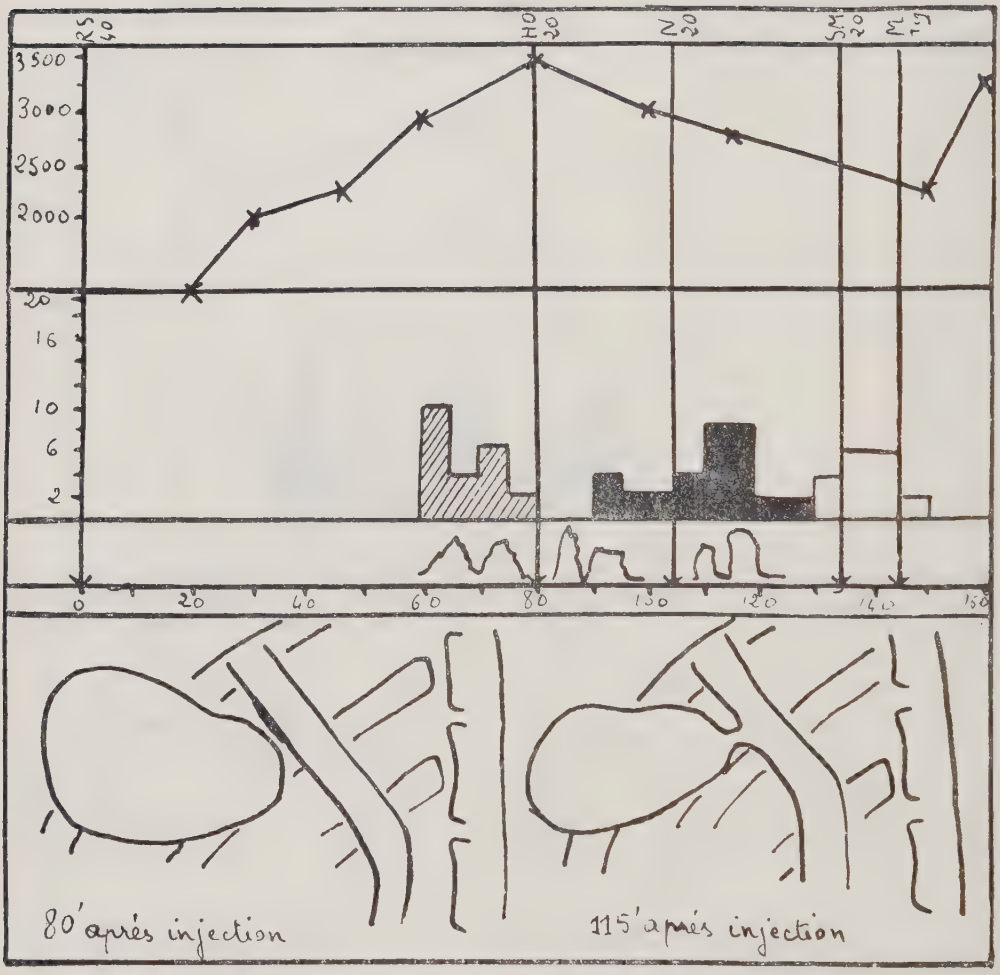
OBSERVATION N° 22

Cl. : F. 60 ans — Crises douloureuses de l'hypochondre droit avec vomissements bilieux.

C. R. : Voie biliaire principale dilatée.

Temps d'Oddi fermé augmenté.

L'épreuve à la novocaïne amène un écoulement plus important de bile B.



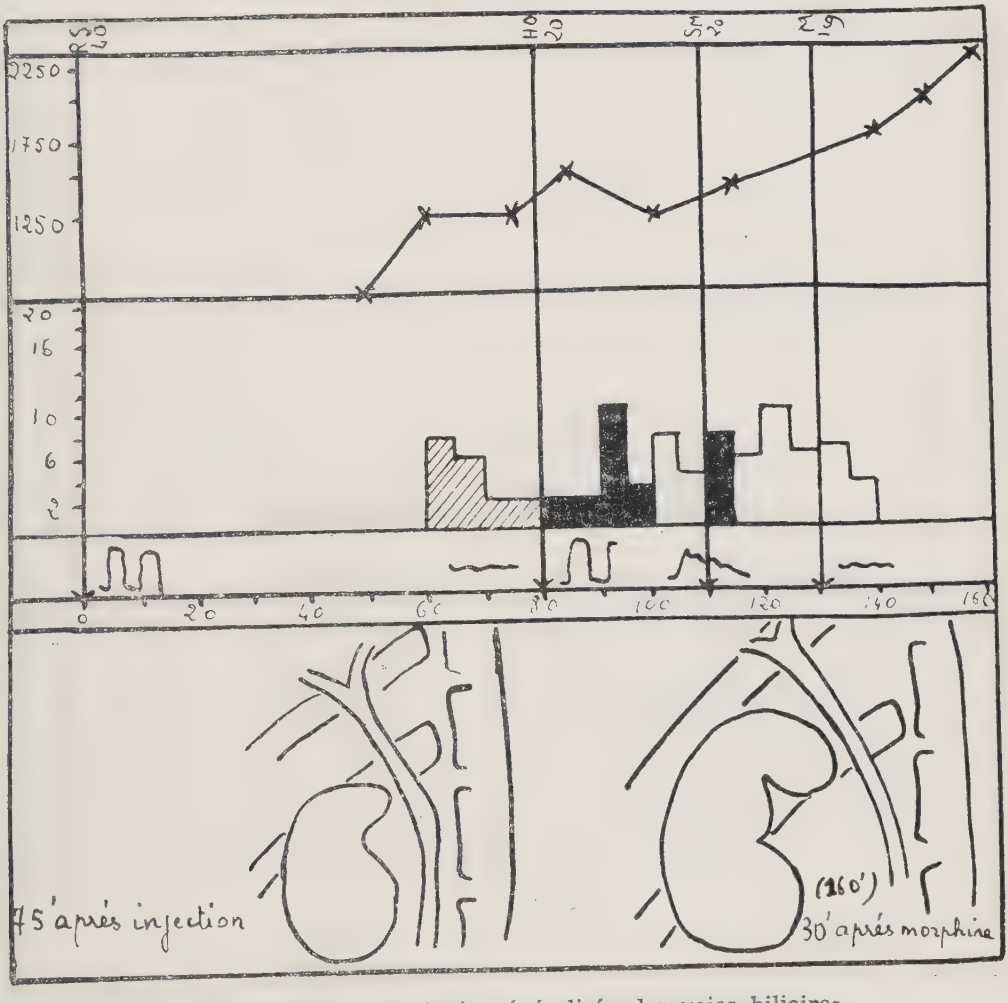
Interprétation : Hypertonie du cystique et du sphincter d'Oddi

OBSERVATION N° 23

Cl. : F. 32 ans — Douleur chronique de l'hypochondre droit, vomissements, céphalées.

C. R. : Pas de temps d'Oddi fermé.

Le sulfate de magnésie amène un nouvel écoulement de bile B. Après morphine, l'écoulemenut biliaire ne s'arrête qu'au bout de 10'

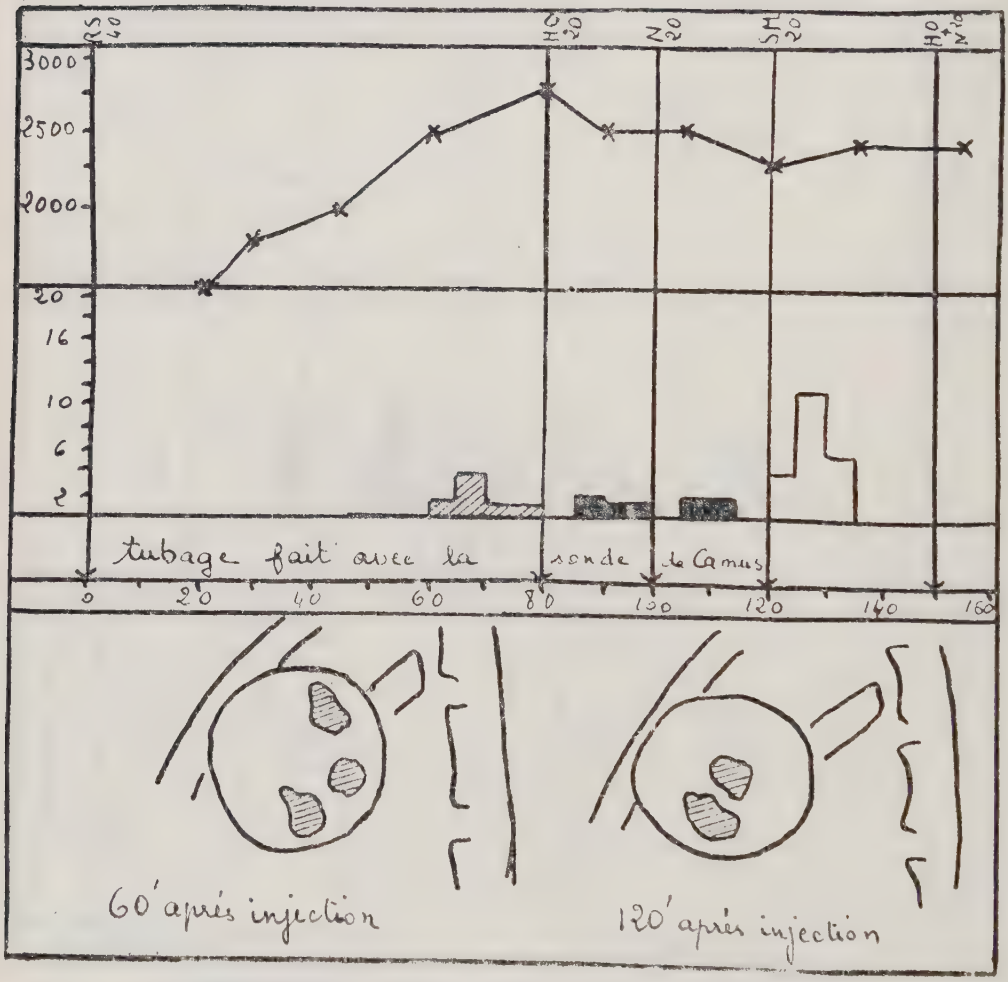


Interprétation : Hypotonie généralisée des voies biliaires

OBSERVATION N° 24

Cl. : H. 60 ans — Crises douloureuses paroxystiques de l'hypochondre droit (vomissements — Murphy +

C. R. : Tubage fait avec une sonde de Camus.
Petite vésicule ronde contenant 3 calculs.
Mauvais écoulement de la bile B et évacuation radiologique incomplète, légèrement améliorés par novocaïne.
Douleur de l'hypochondre droit après huile d'olive et sulfate de magnésie.



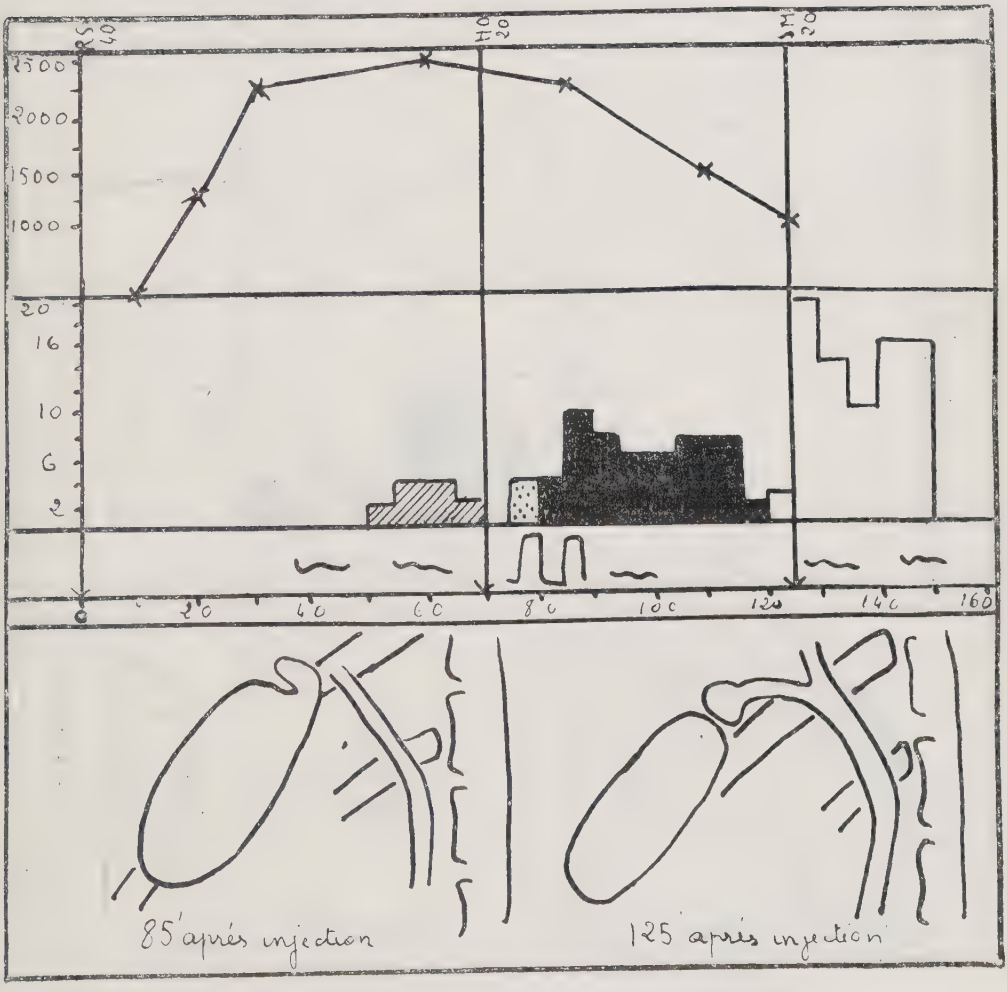
Interprétation : Lithiase et hypertonie de la vésicule

OBSERVATION N° 25

Cl. : F. 18 ans — Douleurs dans le flanc droit avec nausées et vomissements. Mac Burney + et Murphy +

C. R. : L'exploration se déroule de façon absolument physiologique.

Pas d'épreuves pharmaco-dynamiques.

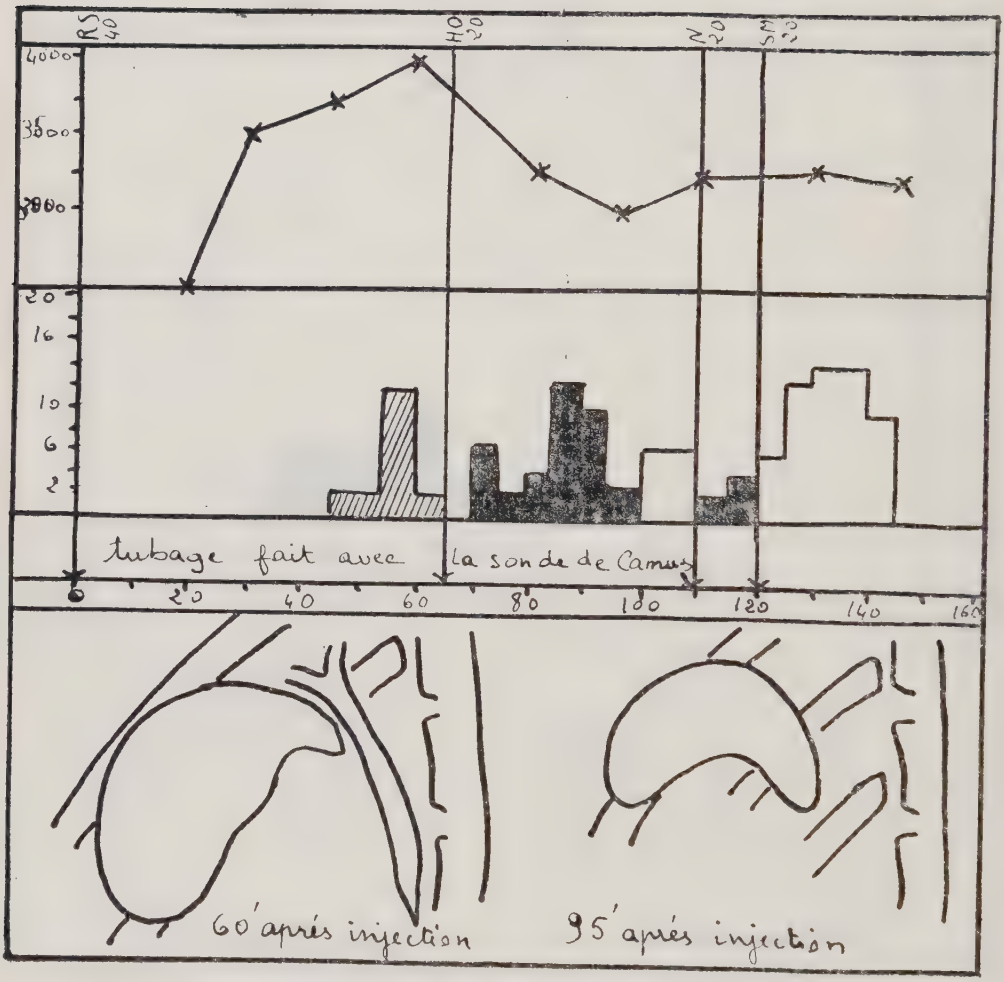


Interprétation : Voies biliaires normales

OBSERVATION N° 26

Cl. : H. 30 ans — Persistance des douleurs après appendicectomie. Murphy +

C. R. : On ne peut faire franchir le pylore à la sonde de Miller Abbott et on fait le tubage avec une sonde de Camus. Ecoulment irrégulier de la bile B et (reprise de cet écoulement après novocaïne.

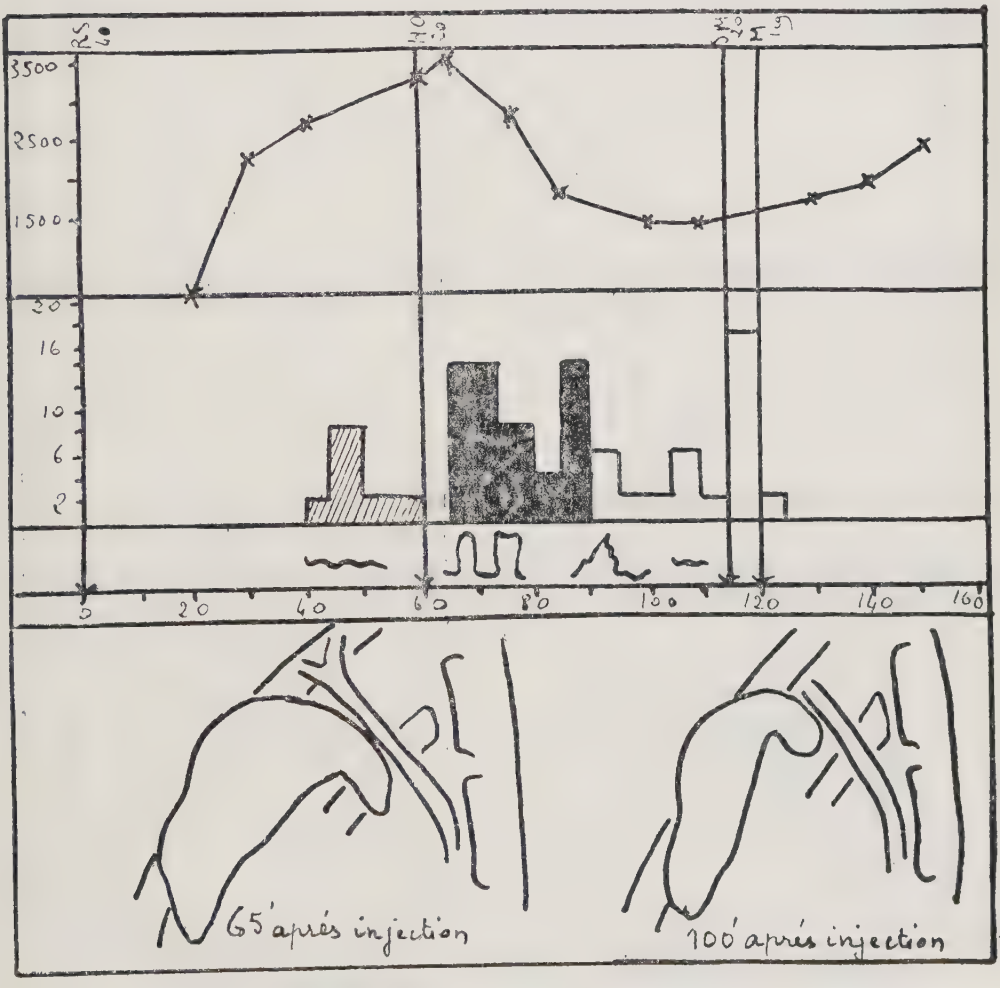


Interprétation : Hypertonie probable du cystique

OBSERVATION N° 27

Cl. : H. 26 ans — Douleurs épigastriques post-prandiales. Transit gastro-duodénal normal.

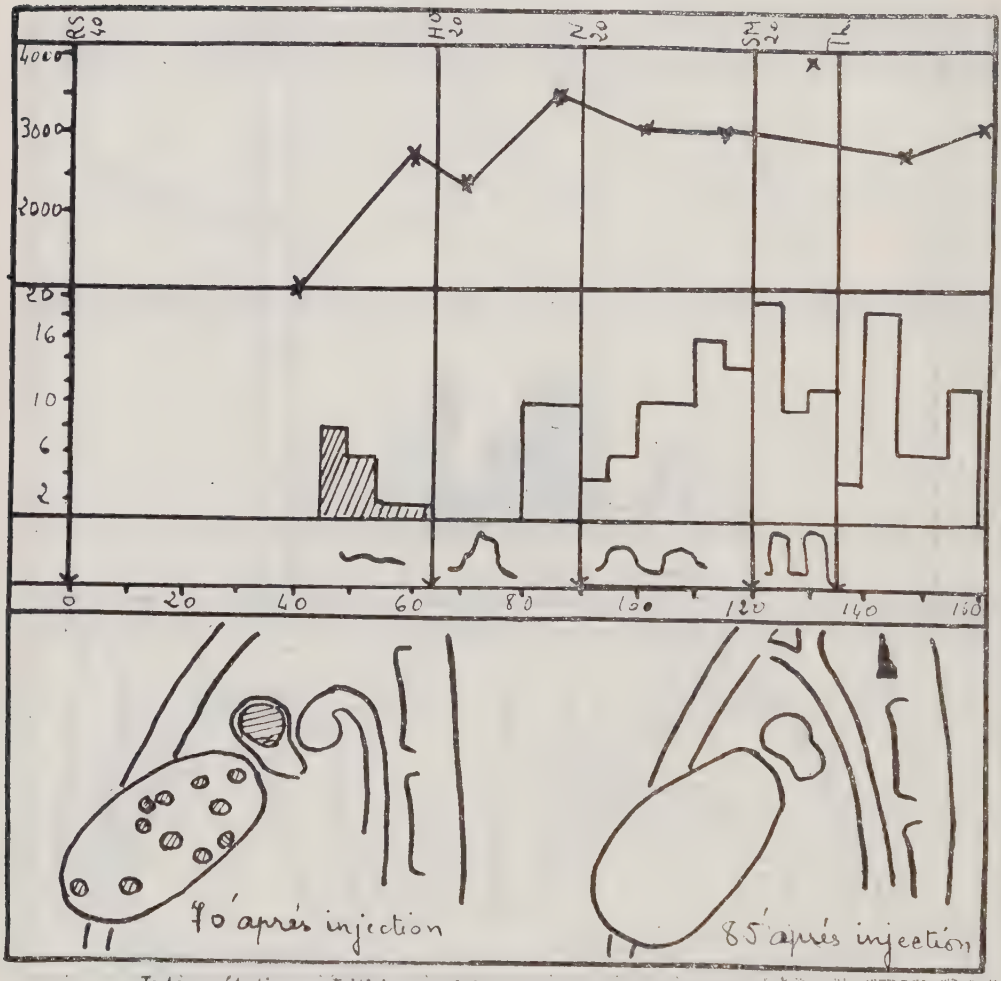
C. R. : L'exploration se déroule de façon physiologique. Pas d'épreuves pharmaco-dynamiques.



Interprétation : Voies biliaires normales

OBSERVATION N° 28

Cl. : F. 40 ans — Douleurs épigastriques + intolérance alimentaire. Murphy + Transit gastro duodénal normal.
C. R. : Les radiographies montrent une lithiase vésiculaire avec calcul du cystique.
Temps d'Oddi fermé prolongé.
Malgré les épreuves à la novocaïne, au sulfate de magnésie, à la théophylline on ne peut obtenir de bile B.



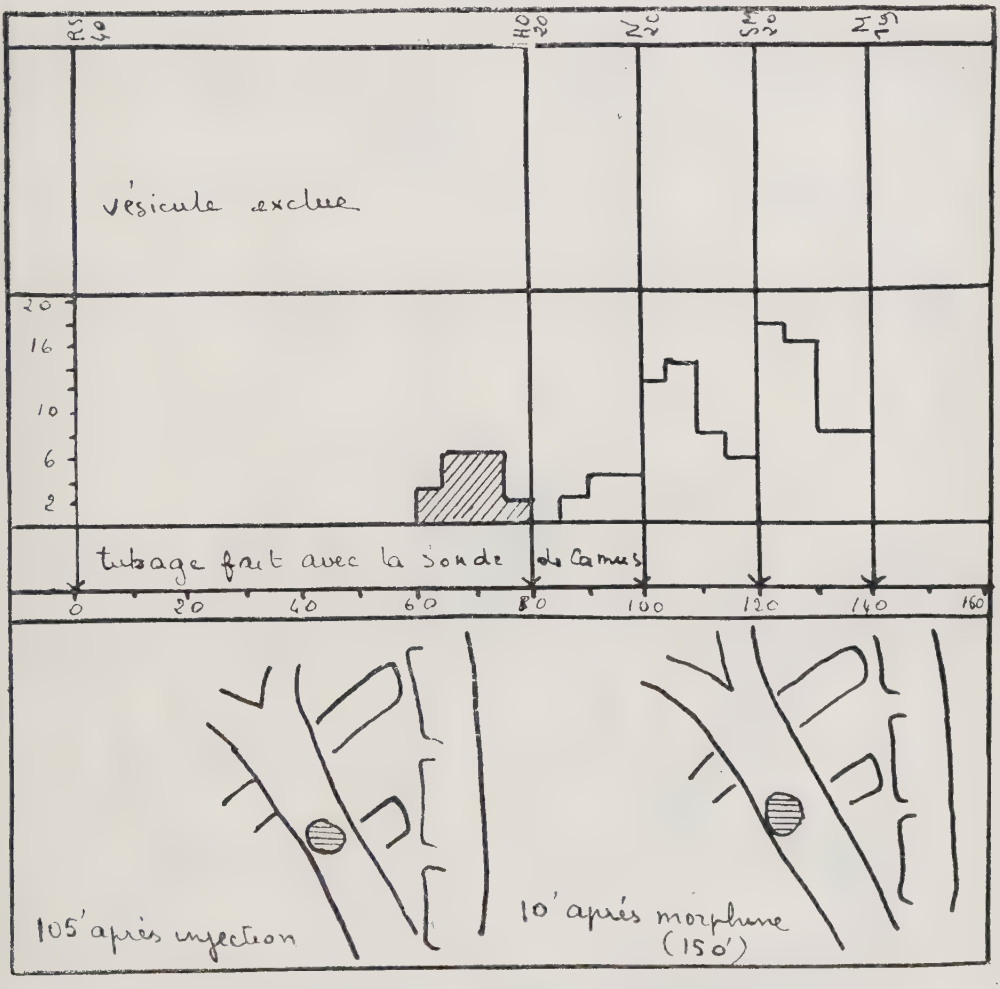
Interprétation : Lithiase vésiculaire avec calcul du cystique empêchant l'évacuation de la vésicule. Légère hypertonie Oddienne

OBSERVATION N° 29

Cl. : F. 54 ans — Ictère douloureux et fébrile. Légère insuffisance hépatique.

C. R. : La vésicule n'est jamais visible. La voie biliaire principale opacifiée très tardivement (100e m) est dilatée et présente une image lacunaire.

Pas de bile B au tubage.



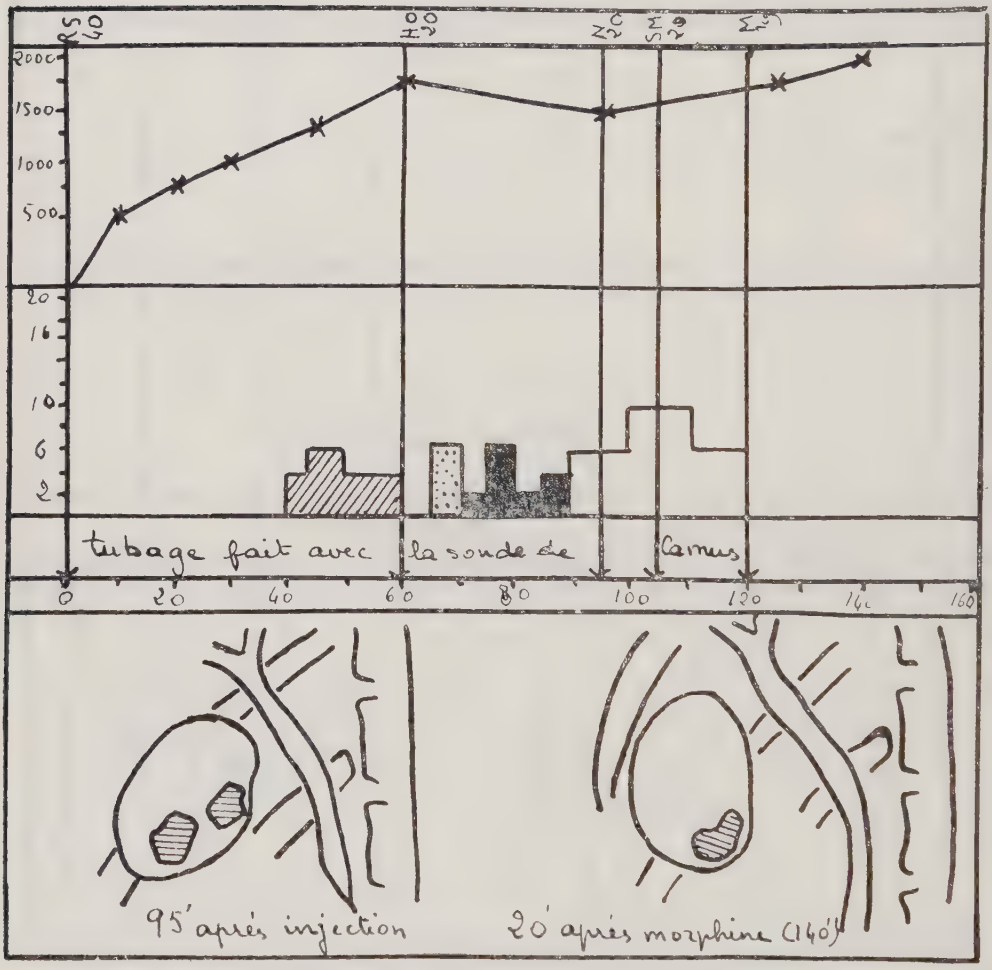
Interprétation : Lithiase cholédocienne
et probablement vésicule scléro-atrophique

OBSERVATION N° 30

Cl. : F. 71 ans — Douleurs de l'hypochondre droit avec céphalées et vomissements — Murphy +

C. R. : Lithiase vésiculaire.

Devant le mauvais écoulement de bile B et l'évacuation incomplète de la vésicule, on pratique des épreuves à la novocaïne et au sulfate de magnésie qui restent sans effet.

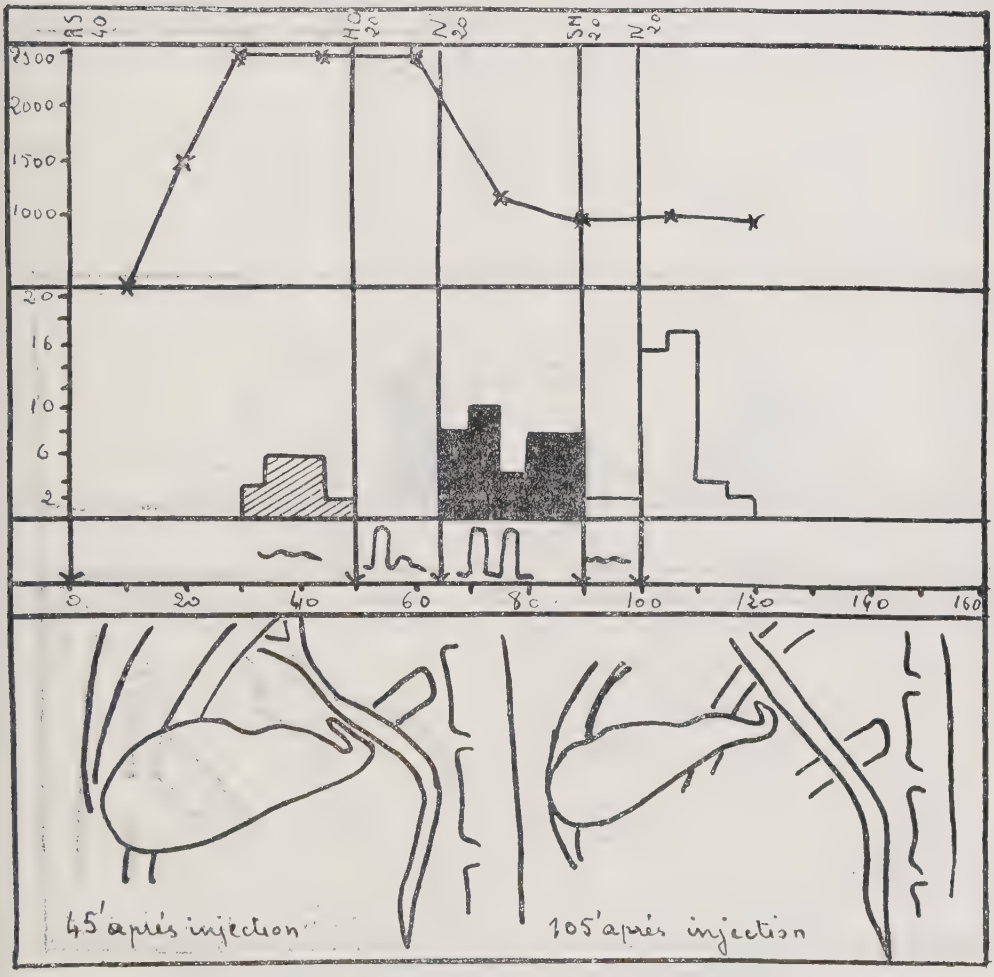


Interprétation : Lithiase vésiculaire. On ne peut préciser la cause de la mauvaise évacuation vésiculaire

OBSERVATION N° 31

Cl. : F. 55 ans — Coliques hépatiques, sub-ictère, Murphy +
Pas de calculs à la radiographie.

C. R. : Temps d'Oddi fermé prolongé, cédant à la novocaïne.
La radiographie montre une grosse vésicule et, au tubage, la bile B est épaisse et noirâtre.

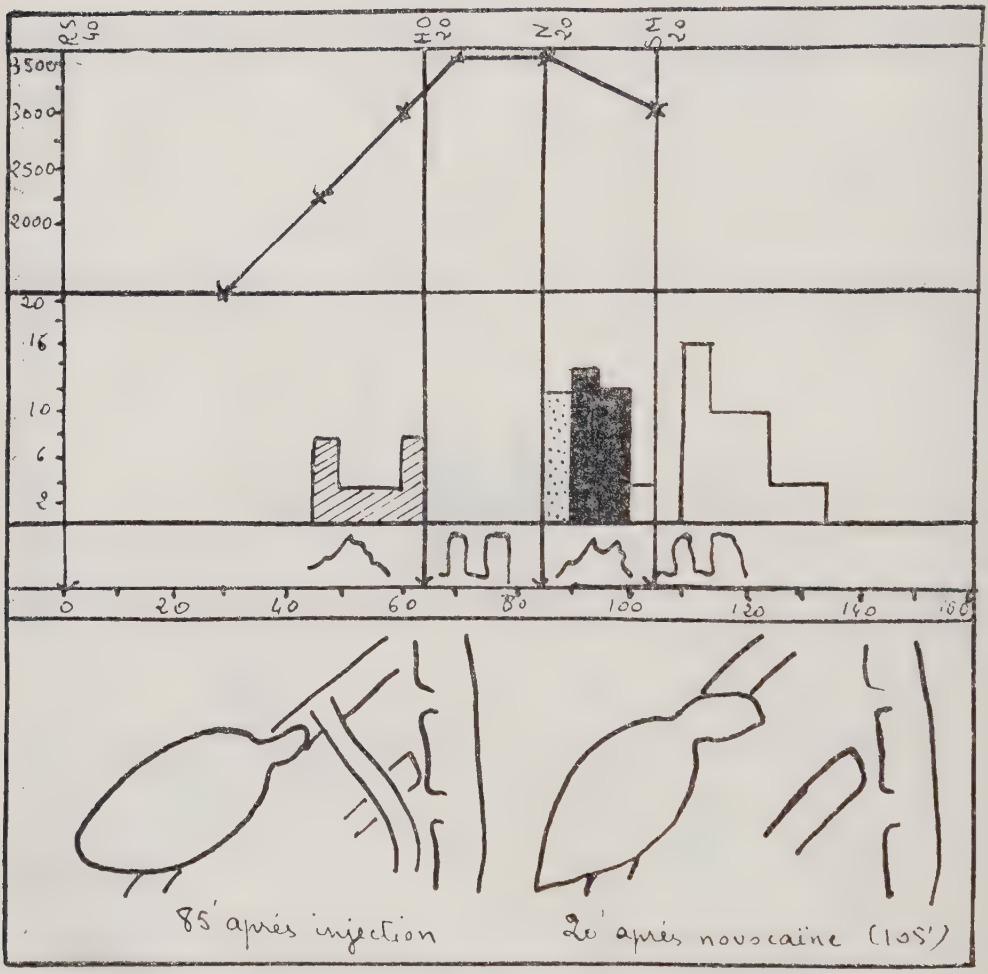


Interprétation : Hypertonie Oddienne avec stase vésiculaire

OBSERVATION N° 32

Cl. : H. 45 ans — Troubles digestifs vagues et douleurs du flanc droit persistant après appendicectomie.

C. R. : Temps d'Oddi fermé prolongé cédant à l'injection de novocaïne. Le reste de l'épreuve est normal.



Interprétation : Hypertonie du sphincter d'Oddi.

OBSERVATION N° 33

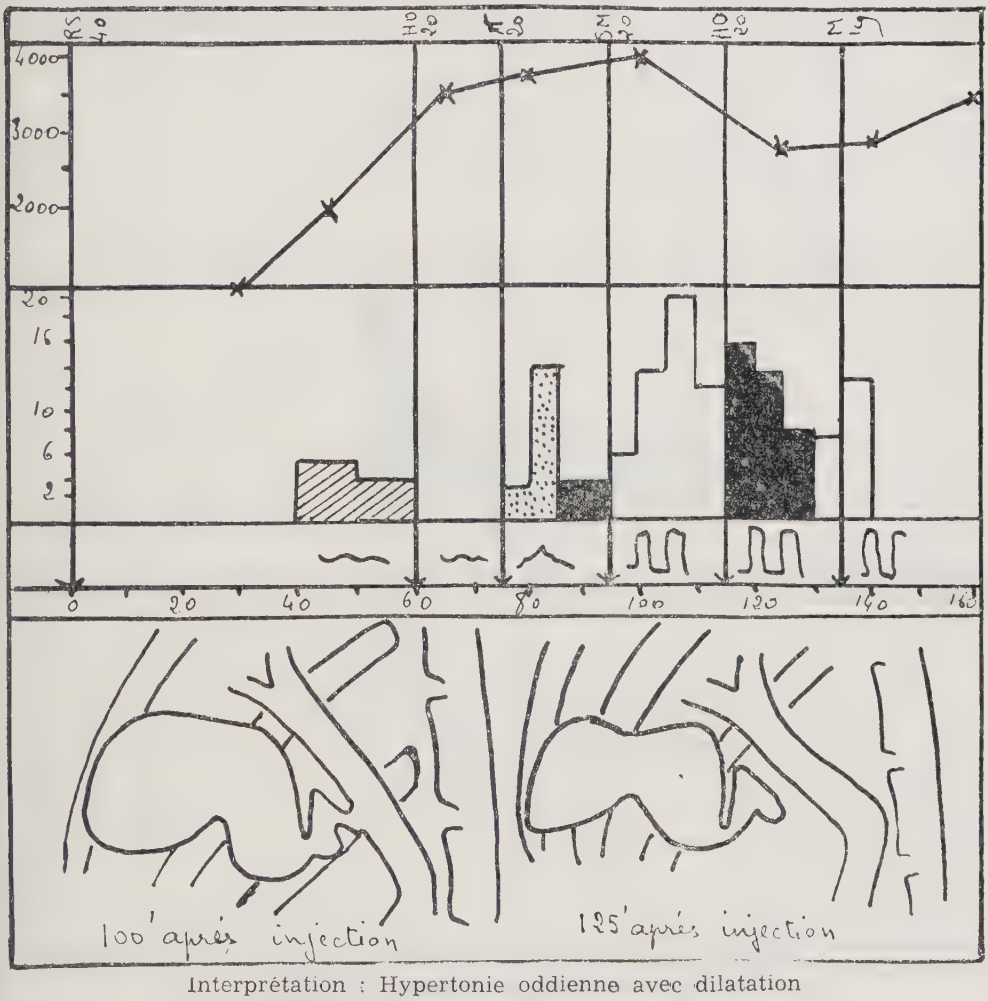
Cl. : H. 58 ans — Troubles digestifs avec douleurs du flanc droit. Points de Murphy et de Mac Burney sensibles.

C. R. : Cholédoque dilaté.

Grosse vésicule flasque.

Temps d'Oddi fermé prolongé, cédant à la novocaïne.

Pour obtenir une bonne évacuation vésiculaire, il faut pratiquer plusieurs injections d'huile d'olive.



Interprétation : Hypertonie oddienne avec dilatation de la voie biliaire principale et hypotonie vésiculaire

OBSERVATION N° 34

Cl. : F. 45 ans — Douleurs du flanc droit, diarrhée, sub-ictère chez une femme très nerveuse.

C. R. : L'exploration se déroule de façon physiologique.

On note simplement une absence de temps d'Oddi fermé.

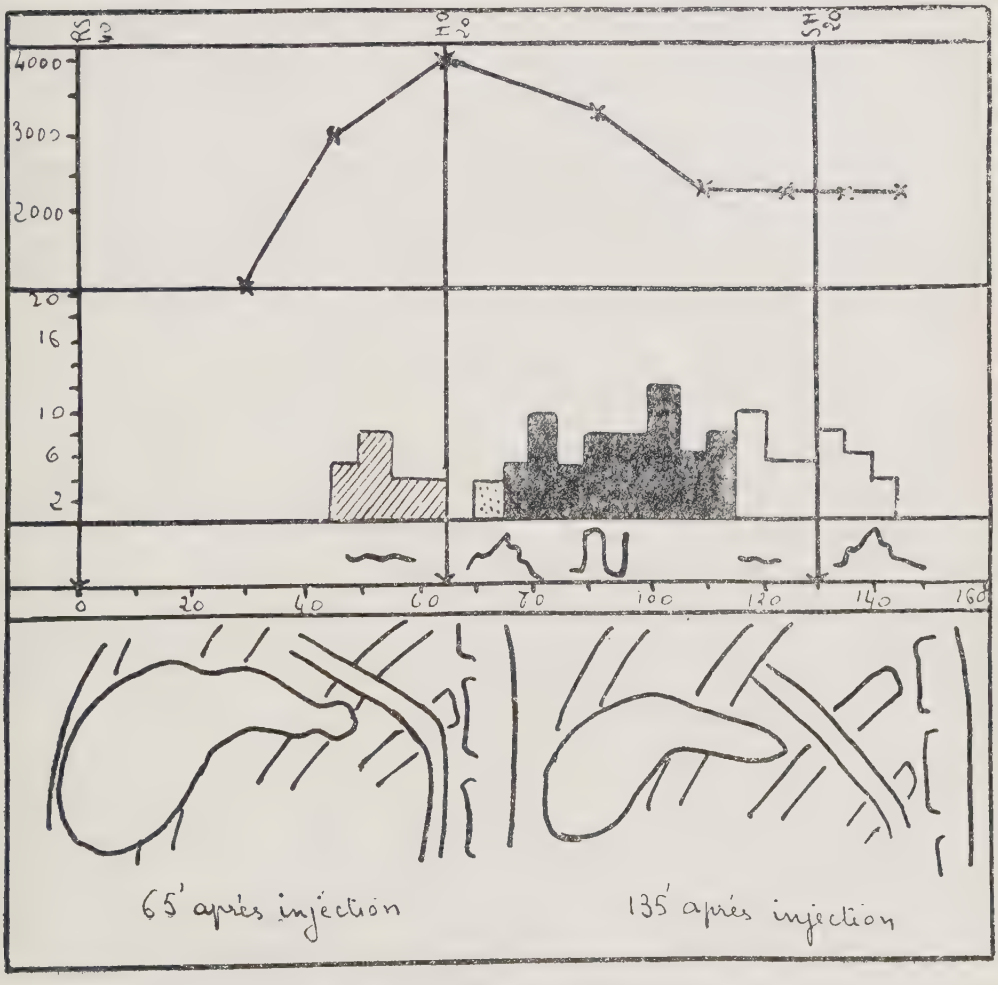
Interprétation : Voies biliaires normales

Peut-être légère hypotonie Oddienne

OBSERVATION N° 35

Cl. : H. 45 ans — Douleurs abdominales vagues. Légère insuffisance hépatique.

C. R. : Grosse vésicule flasque.
Bile B noire, épaisse, très abondante.



Interprétation : Hypotonie vésiculaire

Résultats

L'intérêt de cette méthode d'exploration des voies biliaires est de pratiquer en même temps trois épreuves pour avoir le maximum de renseignements; aussi, après avoir exposé ces trente-cinq observations, nous allons essayer de comparer les résultats de chaque épreuve à chaque moment de l'examen : si cette comparaison nous montre une concordance des signes, nous pourrons ensuite dans une brève synthèse étudier comment ces faisceaux de renseignements obtenus permettent à la méthode d'explorer de façon satisfaisante la physiopathologie des voies biliaires.

I) Comparaison des résultats fournis par les trois épreuves

Nous grouperons dans ce chapitre les résultats des trois épreuves dans les différents temps de notre examen. Pour le tubage duodénal minuté et la cholangiographie nous verrons ainsi s'il y a concordance ou discordance entre les deux épreuves. Nous regarderons en même temps si les modifications du péristaltisme duodénal sont en rapport avec les signes de contraction ou de relâchement vésiculaire fournis par les deux autres examens.

Pour plus de clarté nous avons considéré dans notre méthode d'exploration les temps suivants :

1° De l'injection de radiosélectan au début du tubage;

2° Du début du tubage à l'injection d'huile d'olive;

3° Le temps d'Oddi fermé;

4° Le temps cholédocien;

5° Le temps d'évacuation vésiculaire;

6° Le temps hépatique.

1° DE L'INJECTION DE RADIOSELECTAN AU DEBUT DU TUBAGE

Pendant cette période il nous faut étudier les renseignements radiologiques obtenus et les résultats du péristaltisme duodénal.

a) *Du point de vue radiologique*

Nous n'insisterons pas sur les modalités bien connues de

l'opacification des voies biliaires par le radiosélectan. Nous signalerons simplement quelques détails qui nous ont frappés.

1. Sur la visibilité de la voie biliaire principale :

a) Moment d'apparition de la voie biliaire principale. Les clichés étant pris à intervalles rapprochés nous avons pu noter pour chaque observation le temps au bout duquel cette voie principale était visible. Nous avons constaté qu'elle apparaissait

aux	10	20	30	45	60	100 minutes
dans	9	11	5	2	2	1 cas.

Dans cinq cas la voie biliaire principale n'a jamais été vue.

Dans tous les cas d'apparition tardive, il s'agissait soit d'insuffisance hépatique (obs. 9-16 et 29) soit d'hypotonie du sphincter d'Oddi (obs. 23 et 28).

b) Caractères morphologiques de la voie biliaire principale.

Le canal hépatique et le cholédoque susduodénal sont presque toujours bien opacifiés; au contraire, la portion intrapancréatique et la terminaison cholédocienne sont rarement visibles et difficiles à distinguer des incisures coliques.

Quant au calibre de la voie biliaire principale, nous l'avons trouvé comme il est décrit, d'un diamètre normal de 5 mm et augmenté entre 10 et 15 mm dans les cas de lithiase cholédocienne, d'angiocholite simple et dans certains cas d'hypertonie oddienne.

2. Sur la visibilité de la voie biliaire accessoire :

a) Avant d'arriver dans la vésicule la bile opacifiée doit franchir le canal cystique; mais ce canal est rarement bien visible à ce moment; c'est lors de l'évacuation vésiculaire, sous la poussée brutale de la contraction du cholecyste, que l'on a obtenu les meilleures images.

b) Moment d'apparition de la vésicule : Le premier cliché sur lequel on voit une vésicule bien injectée se situe :

aux	10	20	30	35	40	45	50	60	70	80 minutes
dans	1	7	10	2	2	2	1	5	1	1 cas.

Trois fois la vésicule était exclue radiologiquement.

Dans les cas de visibilité tardive, nous avons trouvé quatre insuffisances hépatiques (obs. 7, 16, 19, 21), un calcul cystique (obs. 28) et deux cas où aucune raison n'a pu être invoquée.

Les trois vésicules exclues correspondent à un abcès du foie avec angiocholite (obs. 8) et à deux lithiases cholédociennes (obs. 12 et 29).

Quant aux visibilités précoces elles correspondent à des cas très variés, paradoxalement une fois à une hypertonie cystique (obs. 10).

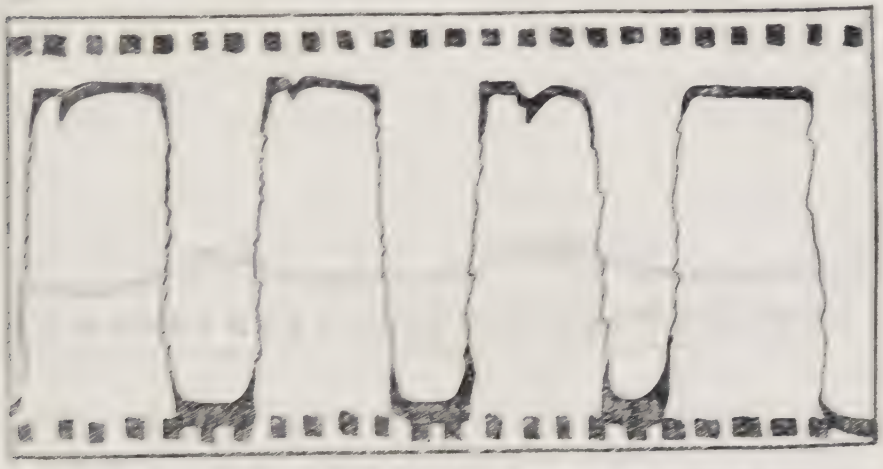
c) Morphologie de la vésicule : A partir du moment où elle commence à être visible, cette vésicule se remplit progressivement pour atteindre sa surface maximum entre 20 et 50 minutes.

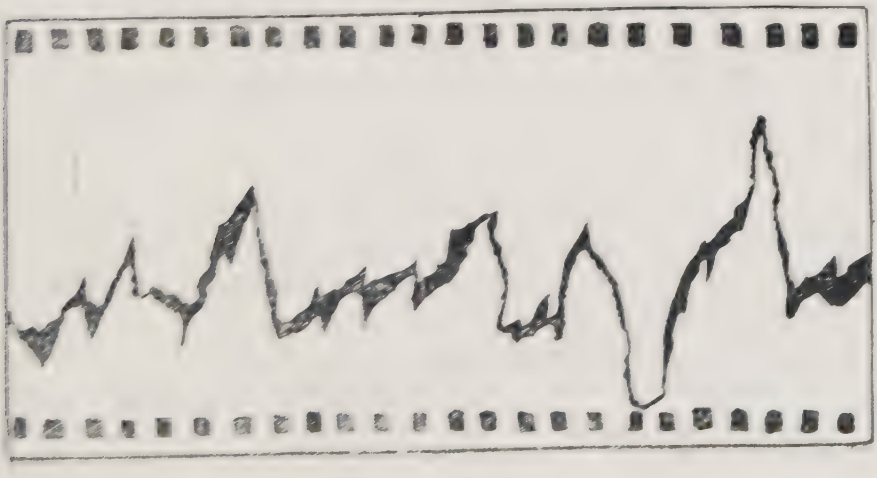
Nous avons retrouvé les relations classiques entre la forme et la surface de la vésicule : toutes les vésicules dont la surface maximum est inférieure à 2.000 mm^2 sont rondes, en bille (hypertonie); toutes celles dont la surface est supérieure à 4.000 mm^2 sont en forme de poire (hypotonie). Enfin, sur trois lithiases vésiculaires, nous avons trouvé deux fois de petites vésicules en bille.

Nous n'insisterons pas sur la position et la direction de la vésicule, variables selon les individus : nous l'avons trouvée verticale le long du rachis chez les longilignes, horizontale, couchée sous les dernières côtes chez les brévilignes.

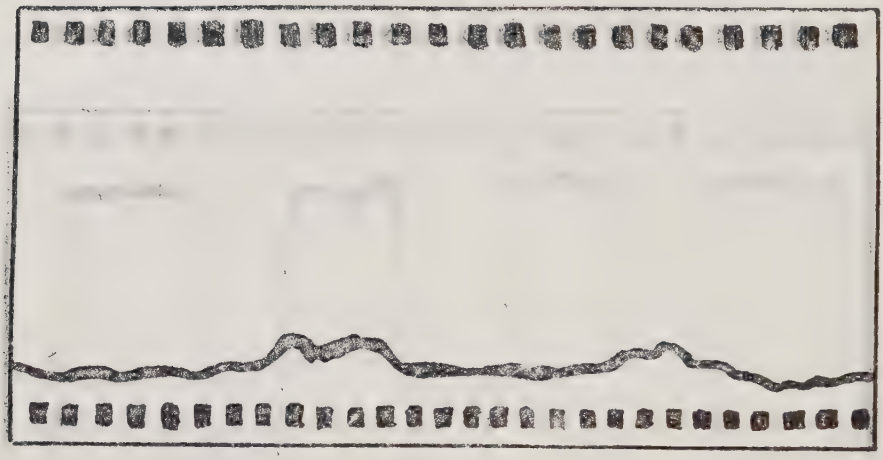
b) *Du point de vue du péristaltisme duodénal*

Sur nos trente-cinq observations nous avons enregistré





— Absence d'ondes importantes, la courbe décrivant une faible sinusoïde en rapport avec la respiration.



Pendant la période précédant le tubage nous avons constaté dans 22 cas l'absence de contraction, dans 5 cas des contractions en clocher et dans 3 cas des contractions en créneaux. Donc, pendant cette période de repos vésiculaire, très rares sont les signes de contraction duodénale.

2° DEBUT DU TUBAGE

A partir de cette période, nous trouvons nos trois examens couplés :

a) *Le tubage*

La quantité de bile A obtenue est très variable : suivant la méthode de Varela-Lopez, nous la recueillons seulement pendant vingt minutes (4 tubes) au bout desquelles nous pratiquons l'injection d'huile d'olive; cette quantité est en moyenne de 20 cc, les chiffres extrêmes étant 6 et 54 cc.

Cette bile est claire et peu concentrée (cholestérol 0,20, bilirubine 0,010 g).

b) *Radiographie*

Pendant ce temps de notre examen, les clichés ont toujours montré un remplissage de la vésicule. Comme nous le verrons, celle-ci atteignait le plus souvent son maximum au moment de l'injection d'huile d'olive.

c) *Péristaltisme duodénal*

Nous avons trouvé deux fois des ondes en créneaux, sept fois des ondes en clocher et vingt et une fois pas de péristaltisme.

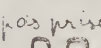
Donc, ici aussi à une période de relâchement vésiculaire correspond le plus souvent une absence de contraction duodénale importante.

***

3° TEMPS D'ODDI FERME

Ce temps constituant un des critères essentiels de notre méthode d'exploration, nous avons résumé dans un tableau les résultats du tubage, de la radiographie et du péristaltisme duodénal pendant cette période.

TEMPS D'ODDI FERMÉ

Obs nº	TUBAGE Ouverture du sphincter			RADIO Surface vésiculaire			Péristaltisme duodénal
	Temps	Modalités		Maximum	Déjà diminuée	Augmentant ensuite	
		Huile d'olive	+ Novocaine				
1	5	+		+			
2	0	+		+			
3	5	+				+	pas prises 
4	0	+		+			
5	5	+		+			
6	10	+		+			
7	25		+			+	
8	5	+			Vésicule exclue		
9	0	+		+			
10	0	+		+			
11	0	+		+			
12	5	+			Vésicule exclue		
13	15		+			+	
14	5			+			
15	0	+		+			
16	0	+					
17	20		+	+			
18	5			+			
19	10	+		+			
20	0	+		+			
21	5						
22	10	+		+			
23	0	+		+			
24	5						pas prises
25	5						
26	5			+			pas prises
27	5			+			
28	15	+				+	
29	5				Vésicule exclue		pas prises
30	5						pas prises
31	15		+				
32	20		+				
33	15		+			+	
34	0	+		+			
35	5		+	+			

De ce tableau nous pouvons tirer certaines déductions; comme le temps d'Oddi fermé est un temps du tubage duodénal minuté, c'est par rapport à ses modifications dans le tubage que nous étudierons les résultats radiologiques et les enregistrements des contractions duodénales :

a) Nous avons trouvé un temps d'Oddi fermé normal entre 4 à 6 minutes (en pratique pas de bile dans un tube) chez 15 malades. Dans ces cas les radiographies ont montré que dix fois la surface vésiculaire était à son maximum; dans deux cas, la vésicule a continué à augmenter après l'ouverture de l'Oddi : il s'agissait une fois d'une hypotonie vésiculaire (obs. 21) et l'autre fois d'une de nos premières observations où le tubage avait été commencé beaucoup trop tôt (obs. 3). Enfin, trois autres fois, il s'agissait de vésicule exclue radiologiquement.

Pour le péristaltisme duodénal, les ondes sont en forme de créneaux dans cinq observations, en clocher dans trois autres, et nulles chez deux malades (obs. 8 et 12, qui montrent une vésicule exclue). Chez les cinq derniers, elles n'ont pu être prises (sonde de Camus).

b) Dans dix observations nous n'avons pas trouvé de temps d'Oddi fermé, la bile apparaissant immédiatement après l'injection d'huile d'olive. Chez ces malades, la radiographie montre que huit fois la surface vésiculaire est à son maximum; une fois elle a continué à augmenter après l'ouverture du sphincter d'Oddi, mais il s'agissait d'un malade atteint d'insuffisance hépatique et chez lequel l'opacification des voies biliaires a été très tardive (obs. 16).

Les contractions duodénales sont six fois en forme de créneaux, quatre fois en forme de clocher.

c) Le temps d'Oddi fermé prolongé a été observé dans dix cas : quatre fois le sphincter s'est ouvert spontanément au bout de 10 à 15 minutes. Dans les autres cas nous avons pratiqué

une injection de Novocaïne qui a toujours amené un écoulement de bile. Ceci semble normal car s'il existait un obstacle organique complet au niveau de la voie biliaire principale, on n'aurait pas obtenu de bile A et le tubage aurait été complètement négatif. On ne peut cependant conclure sur ces quelques observations et il existe sans doute des obstacles fonctionnels ne cédant pas à la novocaïne.

Dans ces dix observations la vésicule avait atteint six fois sa surface maximum au début du temps d'Oddi fermé, quatre fois la surface vésiculaire a continué à augmenter pendant cette fermeture du sphincter d'Oddi.

Du point de vue des contractions duodénales on a trouvé quatre fois des ondes en créneaux, quatre fois des ondes en clocher et deux fois pas de péristaltisme.

Enfin, pendant cette période nous avons noté que huit malades se plaignaient de leur hypochondre droit. Ces huit observations correspondent deux fois à un Oddi fermé prolongé (obs. 7 et 14), trois fois à un Oddi fermé normal et trois fois à une absence de temps d'Oddi fermé; dans ces six derniers cas qui paraissent paradoxaux, la suite des examens a montré quatre fois une hypertonie cystique (obs. 5, 10, 13 et 26) et deux fois une lithiase avec hypertonie vésiculaire (obs. 15 et 24).

En résumé, pendant ce temps d'Oddi fermé, nous voyons que :

— Du point de vue radiologique : la surface vésiculaire atteint son maximum au moment de l'injection d'huile d'olive sauf dans certaines hypertonies oddiennes.

— Du point de vue des contractions duodénales : pendant cette période d'activité vésiculaire déclanchée par l'huile d'olive, on trouve une forte prédominance de péristaltisme en créneaux ou en clocher (26 fois sur 30).

Pendant cette période, il y a donc concordance entre les trois épreuves.

4° TEMPS CHOLEDOCIEN

Notons d'abord que dans la majorité des observations ce temps n'a pas été retrouvé. Chez vingt et un malades en effet, il n'existe pas de temps cholédocien : la première bile que l'on obtient après huile d'olive est une bile B foncée, concentrée.

Six fois, le temps cholédocien était normal, aux environs de cinq minutes, et six fois il était augmenté à dix minutes. Enfin, dans deux cas, n'ayant jamais obtenu de bile B, le temps cholédocien prolongé se confondait avec le temps hépatique : chez ces deux malades, les radiographies du début avaient montré une lithiase vésiculaire avec calcul du cystique (obs. 28) et une vésicule exclue (obs. 29).

5° EVACUATION VESICULAIRE

L'évacuation vésiculaire constitue, nous l'avons vu, l'un des meilleurs tests du fonctionnement des voies biliaires. Aussi, pour analyser les résultats, nous avons groupé en tableaux les renseignements des trois épreuves pendant ce temps vésiculaire.

Dans un premier tableau, nous avons noté les résultats du tubage : d'abord la façon dont on a obtenu la bile B, spontanément après huile d'olive ou après une épreuve à la novocaïne. Puis, comment s'est déroulé cet écoulement : s'il a été continu et régulier ou s'il a été troublé; troublé parce qu'irrégulier, et quand nous avons fait une épreuve relaxante, nous en avons noté le résultat; ou troublé parce que discontinu et nous avons marqué sous quelle influence contractante (sulfate de magnésie) ou relaxante (novocaïne) reprenait l'écoulement. Enfin, nous avons marqué la quantité de bile B obtenue et la concentration maximum de cette bile.

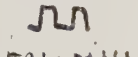
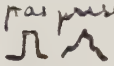
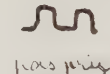
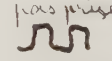
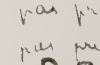
Dans un deuxième tableau, nous avons inscrit les résultats de la radiographie et du péristaltisme duodénal : du point de

vue radiographique, nous avons marqué d'abord la surface maximum de la vésicule, puis le pourcentage d'évacuation obtenue à la fin du temps vésiculaire, enfin la manière dont s'est faite cette évacuation sur la courbe de surface : chute de la courbe après huile d'olive seule ou après épreuve relaxante, ou après épreuve contractante. Nous avons inscrit ensuite les contractions duodénales.

TEMPS VÉSICULAIRE TUBAGE

Obs n°	OBTENU		ÉCOULEMENT					Quantité c c	Concentration chol 9/2
	Huile d'olive	+ Novocaïne	Régulier	Perturbé					
				Irrégulier		Arrêt			
				Sans épreuve	Novocaïne	S O4 Mg	Novocaïne		
1	+		+					18	1,20
2	+		+					31	0,50
3	+		+					30	0,40
4	+					+		51	1,30
5	+						+	25	0,60
6	+					+		33	1,20
7		+		+		+		46	1,10
8	+		+					9	0,60
9	+					+		48	1,45
10	+						+	20	1,50
11	+		+			+		50	1,90
12	+		+					8	0,75
13		+	+					24	0,90
14	+		+					42	0,70
15	+		+					43	0,60
16	+						+	16	0,50
17		+				+		18	0,80
18	+			+		+		65	2,3
19	+				+			21	0,90
20	+			+				44	1,15
21	+					+		51	1,80
22	+				+			30	1,20
23	+					+		26	0,80
24	+				+			6	—
25	+		+					49	0,90
26	+			+			+	41	1,50
27	+		+					56	0,60
28	Pas de bile B								
29	Pas de bile B								
30	+	+	+					15	0,60
31			+					37	1,70
32			+					28	0,80
33						+		68	2
34	+	+	+					60	1,60
35	+	+	+					64	2,20

TEMPS VÉSICULAIRE

Obs n°	RADIO					Péristaltisme duodénal
	Surface Mx mm²	Evacuation Mx °/o	Modalités			
			Spontané	Relaxants	Contractants	
1	2550	27 %	+			
2	3400	20 %	+			
3	2700	0				
4	2900	33 %	+		+	
5	2000	25 %		+		
6	2500	20 %	+		+	
7	5000	50 %		+	+	
8	Vésicule exclue					
9	3000	16 %			+	
10	2750	28 %		+		
11	4300	30 %	+		+	
12	Vésicule exclue					
13	4100	16 %		+		
14	2500	20 %	+			
15	1750	43 %	+			
16	2700	21 %		+	+	
17	3500	31 %		+	+	
18	3500	43 %	+			
19	2100	15 %	+	+		
20	3500	25 %	+		+	
21	3800	27 %	+			
22	3300	30 %	+	+		
23	1500	17 %	+			pas prises
24	2750	18 %	+	+		
25	2500	60 %	+			pas prises
26	3900	21 %	+			
27	3500	60 %	+			
28	4000	20 %		+		pas prises
29	Vésicule exclue					pas prises
30	1750	14 %	+			
31	2600	60 %		+		
32	3500	14 %		+		
33	3900	28 %			+	
34	2300	56 %	+		+	
35	4100	47 %	+			

Quels sont les rapprochements que nous pouvons faire dans ces deux tableaux ?

a) *Comparaison de la courbe des surfaces vésiculaires, de l'écoulement de bile B et des enregistrements duodénaux*

1. Dans treize cas, nous avons obtenu au tubage de la bile B s'écoulant régulièrement après l'huile d'olive. La courbe des surfaces montre que onze fois la surface vésiculaire diminue régulièrement après la seule huile d'olive; dans un cas, il s'agissait paradoxalement de vésicule exclue; dans le dernier cas, la surface vésiculaire augmente pendant l'écoulement de la bile B, mais il s'agit de l'observation 3 dans laquelle nous avons commencé le tubage beaucoup trop tôt, avant que la vésicule ne soit visible sur la radiographie. Dans ces treize observations, les enregistrements du péristaltisme duodénal ont donné huit fois des ondes en créneaux, deux fois des ondes en clocher, une fois pas de péristaltisme. Dans deux cas les contractions n'ont pas été prises.

Donc, dans ces observations, concordance à peu près complète entre le tubage et la radiographie et pour les contractions duodénales, prédominance des ondes en créneaux.

2. Les épreuves relaxantes (essentiellement novocaïne) ont été utilisées treize fois : soit pour obtenir un premier écoulement de bile B (6 fois), soit pour régulariser cet écoulement (3 fois), soit pour obtenir un nouvel afflux de bile B après un arrêt prématuré (4 fois).

Du point de vue radiologique la courbe des surfaces a montré une chute nette après l'épreuve relaxante dans onze cas; deux fois (obs. 26 et 33) la surface vésiculaire est restée constante; il s'agissait les deux fois d'un très faible écoulement de bile B : 3 et 4 cc.

Les contractions duodénales ont été sept fois en clocher, quatre fois en créneaux, deux fois elles n'ont pas été prises.

Donc, dans ces observations d'hypertonie manifeste on

peut noter aussi une concordance à peu près complète entre le tubage et la radiographie, et du point de vue du péristaltisme duodénal une prédominance des ondes en clocher.

3. Chez dix malades, après un arrêt d'écoulement de la bile B on a dû employer un agent contractant (sulfate de magnésie le plus souvent) pour obtenir un nouvel afflux de cette bile. Sur ces dix cas, neuf fois la courbe de surface a marqué une chute nette après cette épreuve contractante, une fois, la surface est restée stationnaire (obs. 23).

Quant aux contractions duodénales elles ont été le plus souvent en clocher (7 fois), plus rarement en créneaux (3 fois).

Donc, dans ces cas d'hypotonie nette on retrouve le parallélisme entre le tubage et la radiographie, et une prédominance des ondes en clocher.

N. B. — Comme il nous avait semblé que les contractions duodénales en créneaux correspondaient à des contractions efficaces, nous avons relevé les meilleures évacuations vésiculaires : sept fois la courbe des surfaces montre une évacuation supérieure à 40 %. Dans ces sept cas, le péristaltisme duodénal pendant l'évacuation vésiculaire est représenté six fois par des ondes en créneaux, une fois par des ondes en clocher.

b) Comparaison entre la morphologie vésiculaire (forme et surface) la concentration de bile B et le péristaltisme duodénal

Dans cinq observations, la vésicule piriforme avait une surface maximum supérieure à 4.000 mm^2; dans ces cas, la concentration de la bile B en cholestérol était de 2,20 g, 1,90 g, 1,10 g et 0,90 g; une fois il n'a pas été recueilli de bile B (calcul du cystique, obs. 28). Le péristaltisme duodénal a montré quatre fois des ondes en clocher, une fois des ondes en créneaux.

Au contraire, chez quatre malades nous avons trouvé des petites vésicules rondes dont la surface maximum était inférieure à 2.000 mm^2. Dans ces cas, la concentration en cholestérol était de 0,60 g, 0,60 g, 0,60 g, 0,80 g. Les contractions duodénales ont été deux fois en créneaux, une fois en clocher, une fois pas prises.

Donc, dans les grosses vésicules hypotoniques, on retrouve l'hyperconcentration de la bile B et les contractions duodénales sont surtout en clocher. Dans les petites vésicules hypertoniques, la bile est peu concentrée et le péristaltisme duodénal plutôt en forme de créneaux.

En plus de ces renseignements fonctionnels, ce temps d'évacuation vésiculaire nous a apporté des renseignements morphologiques. La bile B chassée de la vésicule vient opacifier le cystique et la voie biliaire principale, et donne souvent des images aussi nettes que sur les premiers clichés. Nous avons remarqué en particulier que c'était pendant cette période que l'on pouvait le mieux étudier le cystique.

***

En résumé, pendant cette période de l'évacuation vésiculaire, nous pouvons noter une concordance à peu près parfaite entre les données de la radiographie et celles du tubage. Du point de vue du péristaltisme duodénal nous trouvons pendant cette période d'activité vésiculaire la présence à peu près constante des fortes contractions duodénales; le péristaltisme en forme de créneaux prédomine dans les bonnes évacuations vésiculaires et les hypertonies vésiculaires, les ondes en clocher se retrouvent le plus souvent dans les hypotonies vésiculaires et les hypertonies sphinctériennes.

6° TEMPS HEPATIQUE

Du point de vue du tubage, la quantité de bile C obtenue est très variable : entre 4 et 15 cc par tube (8 cc en moyenne). Le sulfate de magnésie amène 28 fois sur 29 un afflux important de bile C. Quant à la qualité de cette bile elle est jaune clair, sa concentration en cholestérol est en moyenne de 0,30 g avec des extrêmes à 0,15 g et 0,70 g.

La radiographie montre que pendant cette période la surface vésiculaire reste stationnaire quinze fois, elle augmente légèrement dans treize cas et diminue légèrement dans quatre cas.

Les contractions duodénales ont été prises dans vingt-huit observations : 18 fois on ne trouve pas d'ondes nettes, 7 fois des ondes en clocher sont notées et 3 fois des ondes en créneaux.

Donc, pendant ce temps hépatique on remarque un afflux de bile sous l'action du sulfate de magnésie, une courbe des surfaces à peu près stationnaire et presque toujours pendant ce repos vésiculaire une absence de contractions duodénales.

En fin d'examen, nous avons pratiqué chez quatorze malades une épreuve à la morphine dans le but de mieux opacifier les voies biliaires mal vues : ce résultat a surtout été obtenu dans les cas d'hypotonie oddienne (obs. 11 et 20 en particulier). Nous n'avons jamais observé de reflux dans le canal de Wirsung.

Mais cette épreuve à la morphine dont le rôle principal est de fermer le sphincter d'Oddi va constituer un temps d'Oddi fermé expérimental. Dans ces quatorze cas nous avons constaté

— Au tubage toujours un arrêt d'écoulement de la bile : 6 fois immédiatement, 4 fois après 5 minutes, 2 fois après 10 minutes, 1 fois après 15 minutes, 1 fois après 20 minutes.

— A la radiographie, sauf un cas de vésicule exclue (obs. 29) on a toujours observé une forte augmentation de la surface vésiculaire.

La rapidité de l'arrêt de l'écoulement biliaire et l'importance de l'augmentation de la surface vésiculaire nous ont servi à étudier la tonicité du sphincter d'Oddi.

***

En conclusion de cette étude analytique des différents temps de notre technique d'exploration, nous pouvons dire que :

1° Il existe une concordance à peu près parfaite entre les résultats du tubage duodénal minuté et de la cholangiographie, concordance qui se retrouve aux différents temps de l'examen, tant dans les cas normaux que dans les cas pathologiques.

2° Les enregistrements du péristaltisme duodénal montrent peu de contractions pendant le début de l'épreuve et le temps hépatique, au contraire, de nombreuses ondes en créneaux ou en clocher pendant le temps d'Oddi fermé et l'évacuation vésiculaire.

II. - Comment cette méthode permet-elle d'explorer les voies biliaires

L'étude comparative des résultats des trois techniques d'examen aux différents temps de notre exploration nous ayant montré une concordance à peu près parfaite des renseignements obtenus, nous allons essayer de voir comment cette multiplicité des signes permet d'explorer la physiopathologie des voies biliaires.

Pour les entregistrements du péristaltisme duodénal, comme il s'agit là d'une technique d'exploration nouvelle, nous rechercherons simplement si les premiers résultats sont en accord ou en opposition avec l'hypothèse de la synergie cholecystoduodénale.

Nous diviserons donc ce chapitre en deux grandes parties :

a) Comment le couplage de la cholangiographie et du tubage duodénal minuté permet-il d'explorer la physiologie et la physiopathologie des voies biliaires ?

b) Quel est le premier bilan des enregistrements du péristaltisme duodénal ? Sont-ils en accord ou en opposition avec l'hypothèse de la synergie cholecystoduodénale ?

a) QUE PEUT-ON ESPERER DU COUPLAGE CHOLANGIOGRAPHIE TUBAGE DANS L'EXPLORATION DES VOIES BILIAIRES ?

A la lumière de la physiopathologie des voies biliaires, il semble que l'on puisse considérer comme essentiels dans le fonctionnement biliaire les phénomènes suivants :

— Liberté anatomique des voies biliaires.

— Valeur de la contraction vésiculaire,

— Fonctionnement des sphincters.

C'est donc selon ces critères que nous avons voulu juger notre méthode.

1) Liberté anatomique des voies biliaires

Pour juger de la liberté ou de l'obstruction des voies biliaires on dispose de signes directs et de signes indirects. Les signes directs sont fournis par les images radiologiques qui montrent la liberté de la voie biliaire ou la présence d'un obstacle. Les bonnes opacifications sont obtenues presque toujours facilement au niveau du cholédoque susduodénal (calculs dans les obs. 12-29) et de la vésicule (calculs dans les obs. 15, 24, 28, 30), plus rarement et plus difficilement au niveau du cystique (calculs dans l'obs. 28, coudure dans l'obs. 4) et du bas-cholédoque.

C'est donc surtout dans ces derniers cas que les signes indirects prennent toute leur valeur : ces signes se recherchent sur les radiographies et au tubage duodénal. Sur les radiographies l'obstacle se traduira par une dilatation de la voie biliaire principale, une vésicule exclue, une vésicule dont la surface ne diminue pas malgré de bonnes contractions et la suppression des obstacles fonctionnels (inefficacité des épreuves pharmacodynamiques : obs. 28-29). De même au tubage, l'absence ou le mauvais écoulement de la bile malgré les épreuves relaxantes

et contractantes devra faire soupçonner un obstacle organique : obstacle sur la voie biliaire principale si le trouble porte sur toutes les biles, obstacle sur le cystique si ce trouble porte uniquement sur la bile B.

2) Contraction de la vésicule biliaire

La radiographie et le tubage vont ici aussi nous donner des renseignements sur les contractions vésiculaires normales, les hypertonies et les hypotonies.

a) *Signes d'une contraction vésiculaire normale.* — Ces signes peuvent être directs ou indirects.

— Les signes directs sont visibles à la radiographie : ils consistent essentiellement en un changement de forme et en une érection vésiculaire dont on peut mesurer l'angle. Du point de vue de sa forme la vésicule devient plus globuleuse, plus ramassée, son infundibulum est mieux injecté; ce signe a été retrouvé dans la plupart des observations (obs. 1, 2, 11, 14, 15, 17 en particulier). Quant à l'angle d'érection nous l'avons souvent trouvé très net; mais ses variations avec la moindre erreur du centrage, la difficulté d'avoir de bons clichés de profil chez les sujets obèses, nous ont paru rendre sa mesure systématique parfois délicate et sujette à caution.

— Les signes indirects nous sont apportés par la radiographie et le tubage; ils consistent en une bonne évacuation radiologique et en un écoulement normal de bile B. Ces signes indirects ont évidemment une grande valeur lorsqu'ils sont positifs; lorsqu'ils sont négatifs, avant d'accuser l'insuffisance de la contraction vésiculaire il faudra éliminer la possibilité d'un obstacle organique ou fonctionnel en aval et mettre en évidence l'hypotonie vésiculaire.

b) *Signes d'hypertonie vésiculaire.* — L'étude des clichés montre une vésicule ronde, en forme de bille, de petites dimen-

sions (en général autour de 2.000 mm² de surface maximum). La courbe de surface met en évidence une évacuation rapide et importante à condition, bien entendu, qu'il n'existe pas d'obstacle en aval.

Au tubage, l'écoulement de la bile B est brutal et abondant; dans les cas d'hypertonie nous avons toujours noté l'absence de temps cholédocien. Cet écoulement de bile B souvent irrégulier peut être régularisé par une épreuve relaxante (théophylline de préférence). Enfin, la bile B est peu concentrée, le cholestérol étant aux environs de 0,60 g. On retrouve ces signes particulièrement nets dans les observations 5, 15, 30.

c) *Signes d'hypotonie vésiculaire.* — Sur les radiographies on voit une vésicule flasque, piriforme, de grandes dimensions, vésicule ne donnant pas après huile d'olive de signes nets de contraction (obs. 7, 11, 13, 28, 35). La courbe des surfaces ne descend guère après cette huile d'olive et une nouvelle épreuve contractante amenant une chute plus importante de la courbe vient confirmer que l'hypotonie est bien la cause de cette mauvaise évacuation (obs. 7, 11, 17, 18, 21, 23).

De même, au tubage, on obtient un faible écoulement de bile B après huile d'olive et une reprise de cet écoulement après la deuxième épreuve contractante. Cette bile B est foncée et hyperconcentrée : cholestérol autour de 1,50 g (obs. 7, 9, 11, 18, 21, 33).

3) Fonctionnement des sphincters

Nous étudierons simplement ici les deux principaux sphincters d'Oddi et de Lutckens. Nous n'avons pas rencontré de troubles fonctionnels notables aux autres niveaux de la voie biliaire principale et en particulier au niveau du sphincter de Mirrizzi. Comme pour la vésicule, nous étudierons le fonctionnement normal de ces sphincters, leurs hypertonie et enfin leur hypotonie.

a) Fonctionnement physiologique.

Sphincter d'Oddi. — Les images directes de la terminaison cholédocienne que nous avons pu obtenir semblent correspondre à un fonctionnement normal du sphincter. Mais nous avons vu que ces cas de bonne visibilité du bas-cholédoque étaient rares et l'interprétation des images souvent difficile. Beaucoup plus facile à voir est la répercussion du fonctionnement sphinctérien sur le calibre cholédocien : ce calibre doit être d'environ 5 millimètres. Contrairement à ce que nous avions supposé, le moment d'apparition de la vésicule biliaire ne semble que peu lié au fonctionnement Oddien; sur quatorze observations de temps d'Oddi fermé normal nous trouvons aussi bien des apparitions vésiculaires précoces (10 mn dans l'obs. 30) que des tardives (50 et 80 mn dans les obs. 18-21). Nous avons d'ailleurs trouvé que ce moment d'apparition vésiculaire était plutôt lié au fonctionnement hépatique.

La surface vésiculaire atteint son maximum au moment où l'Oddi est fermé et la courbe descend ensuite régulièrement. Les épreuves relaxantes restent sans effet. Au tubage, ce temps d'Oddi fermé est de 5 minutes, l'écoulement reprenant ensuite spontanément. Après épreuve à la morphine, l'arrêt de l'écoulement est rapide (15 mn environ) et persiste malgré les épreuves relaxantes.

Sphincter de Lutckens. — En pratique, lorsque ce sphincter fonctionne normalement son rôle passe presque inaperçu dans notre méthode d'exploration. La radiographie montre un bon remplissage du cystique au moment de l'évacuation vésiculaire. Après l'épreuve à l'huile d'olive, on obtient une meilleure visualisation du cholédoque.

Au tubage, le temps cholédocien ne sera pas supérieur à 5 minutes, la bile B s'écoulera de façon régulière et une épreuve à la novocaïne restera négative.

Le fonctionnement normal des sphincters se retrouve dans les observations 1, 2, 11, 14, 15 et 27.

b) Hypertonie des sphincters.

Sphincter d'Oddi. — Les images directes d'hypertonie oddienne décrites par Mallet-Guy sont à peu près pathognomoniques, mais elles sont trop rarement visibles pour qu'on puisse accorder une valeur à leur absence. Au contraire, une dilatation de la voie biliaire principale sans obstacle organique est un excellent signe d'hypertonie oddienne. Mais le meilleur critère radiologique semble être l'absence d'évacuation vésiculaire après huile d'olive, avec bonne injection du cholédoque puis réponse positive à l'épreuve à la novocaïne.

Mais c'est le tubage qui va prouver avec le plus de netteté et de précision cette hypertonie oddienne. Le temps d'Oddi fermé est prolongé : suivant le degré de l'hypertonie et la force de la contraction vésiculaire, l'écoulement reprendra spontanément ou seulement sous l'influence d'une épreuve relaxante.

Enfin, l'épreuve à la morphine amènera un arrêt immédiat de l'écoulement biliaire et une augmentation très rapide et très importante de la surface vésiculaire. Les observations 7, 13, 17, 31, 32 et 33 constituent des hypertonies oddiennes typiques.

Sphincter de Lutckens. — Cette hypertonie sera souvent directement visible sur les radiographies : soit image de cystique en chapelet (obs. 28), soit image de sténose (obs. 5) ou d'amputation (obs. 22) qui cèdent après une épreuve relaxante. L'huile d'olive ne donne ni évacuation vésiculaire, ni visibilité de la voie biliaire principale; la novocaïne ou contraire, amènera une réponse positive.

Le tubage va montrer un temps cholédocien augmenté (obs. 5, 16, 19). L'écoulement de bile B nécessitera des épreuves relaxantes soit pour être obtenu (obs. 7, 13, 17), soit pour être régularisé (obs. 19, 22), soit pour être repris après un arrêt prématuré (obs. 5, 10, 16, 26).

c) Hypotonie des sphincters.

Sphincter d'Oddi. — Du point de vue radiologique, nous avons constaté plusieurs fois une lenteur dans le remplissage de la vésicule (obs. 2, 11, 15). La voie biliaire principale est souvent normale mais parfois filiforme ou invisible (obs. 23). Après épreuve à la morphine la courbe des surfaces vésiculaires augmente lentement (obs. 20).

Au tubage, l'absence de temps d'Oddi fermé est en principe le critère essentiel de cette hypotonie oddienne; mais il s'agit là d'un test peut-être trop sensible et, il est possible qu'une hypotonie minime, à la limite du physiologique et du pathologique donne une diminution ou une disparition de ce temps d'Oddi fermé. C'est en effet très souvent (10 fois sur 35) que nous avons noté une absence de ce temps alors que parfois (dans 5 cas) les autres critères d'hypotonie étaient négatifs (obs. 4, 9, 10, 16, 34). Au contraire, la persistance de l'écoulement après morphine semble signer une hypotonie importante (obs. 20, 23).

Sphincter de Lutckens. — L'hypotonie de ce sphincter, trouble dont il n'est guère question en pathologie est bien difficile à mettre en évidence; il peut peut-être se traduire par une absence de temps cholédocien et un remplissage vésiculaire particulièrement rapide après morphine. C'est bien difficile à affirmer.

* * *

Quel est donc l'intérêt du couplage de ces deux examens ? Ce n'est pas d'apporter des signes nouveaux; isolément, tous ceux que nous venons de rapporter ont été déjà décrits comme signes classiques du tubage duodénal minuté ou de la cholangiographie. Mais grâce à cette technique, nous obtenons dans l'exploration de chacun des phénomènes essentiels (liberté ana-

tomique, contraction vésiculaire, fonctionnement des sphincters) un faisceau de signes qui vont venir se confirmer et se compléter.

Cette multiplicité de signes concordants nous paraît intéressante : le tubage duodénal minuté et la cholangiographie, malgré leurs récents progrès, sont encore de technique et d'interprétation délicates et leurs résultats peuvent souvent prêter à discussion. Cet inconvénient nous paraît dû au fait que, bien souvent, c'est sur un ou deux signes que s'échaffaude le diagnostic; et dans l'état actuel de la séméiologie biliaire il n'y a pratiquement pas de signe qui soit un critère absolu. Au contraire, si l'on arrive à réunir plusieurs signes nous amenant aux mêmes conclusions, l'interprétation en sera beaucoup plus facile et beaucoup plus certaine.

Mais cette association va permettre au tubage et à la cholangiographie, non seulement de se confirmer mais encore de se compléter : par exemple, le fonctionnement du sphincter d'Oddi, difficile à explorer radiologiquement, est bien étudié par le tubage; par contre, la nature d'un obstacle organique ne pourra être précisée par le tubage mais sera, en général, visible sur les clichés. Et si nous supposons un malade atteint de lithiase vésiculaire et d'hypertonie de l'Oddi, il nous semble que seul le couplage des deux examens permette un diagnostic complet.

b) PREMIER BILAN DES ENREGISTREMENTS DUODÉNAUX

Après 30 observations (5 fois le tubage a dû être fait avec une sonde de Camus), il ne saurait évidemment être question d'apporter une conclusion sur l'existence ou l'absence d'une synergie cholécysto-duodénale. Nous nous contenterons de rapporter les résultats et de faire quelques rapprochements.

1) Résultats des enregistrements duodénaux

Sur les 30 enregistrements, nous trouvons :

a) Pendant la période précédant le tubage :
— 22 fois une absence de contraction,
— 5 fois des contractions en clocher,
— 3 fois en créneaux.

b) Pendant le début du tubage :
— 2 fois des ondes en créneaux,
— 7 fois des ondes en clocher,
— 21 fois pas de péristaltisme net.

c) Pendant le temps d'Oddi fermé :

Quelle que soit la durée de ce temps d'Oddi, forte prédominance des ondes en créneaux, et en clochers; on trouve :
— 15 fois des ondes en créneaux,
— 11 fois en clochers,
— 4 fois pas de contractions nettes (ces 4 cas correspondent à des temps d'Oddi fermés normaux ou diminués).

d) Pendant l'évacuation vésiculaire :
— Lorsque la bile B s'écoule régulièrement après l'huile d'olive :
  — 8 fois des ondes en créneaux,
  — 2 fois en clocher,
  — 1 fois pas de contraction;

— Lorsqu'un bon écoulement de la bile B n'a pu être obtenu que par une épreuve relaxante (hypertonie sphinctérienne), on note :
  — 7 fois des ondes en clocher,
  — 4 fois des ondes en créneaux;

— Quand on a dû employer une épreuve contractante pour obtenir un écoulement complet de bile B (hypotonie vésiculaire), on a trouvé :
  — 7 fois des ondes en clocher,
  — 3 fois des ondes en créneaux.

e) Pendant le temps hépatique, les ondes sont :
— 3 fois en créneaux,
— 7 fois en clocher,
— 18 fois on ne trouve pas d'ondes nettes.

f) Dans les grosses vésicules de stase (surface maximum supérieure à 4.000 mm^2 et concentration en cholestérol à plus de 1,50 g), on a trouvé au moment de l'évacuation vésiculaire :
— 4 fois des ondes en clocher,
— 1 fois des ondes en créneaux.

Au contraire, dans les petites vésicules hypertoniques, on note :
— 1 fois des ondes en clocher,
— 2 fois des ondes en créneaux.

g) Dans les 7 meilleures évacuations vésiculaires (baisse de la surface vésiculaire maxima de plus de 40 %), on constate la présence d'ondes en créneaux dans 6 cas et une fois celle d'ondes en clocher.

2) *Rapprochements*

Dans ces conditions, on voit que :

a) Pendant les périodes d'inactivité vésiculaire, c'est-à-dire pendant le début du tubage jusqu'à l'injection d'huile d'olive et

pendant le temps hépatique, il y a le plus souvent une absence de péristaltisme duodénal net (au total 61 fois sur 78 enregistrements).

Au contraire, pendant les périodes d'activité vésiculaire, il existe le plus souvent de fortes contractions duodénales :

26 fois sur 30 pendant le temps d'Oddi fermé.

29 fois sur 30 pendant l'évacuation vésiculaire.

b) La forte prédominance des ondes en créneaux dans les cas où la bile B vient régulièrement après huile d'olive et dans les cas d'excellente évacuation vésiculaire, semble montrer l'existence de ces ondes dans les cas de fonctionnement biliaire normal, de contractions efficaces. Au contraire, les ondes en clochers sont surtout nombreuses dans les cas de contraction vésiculaire insuffisante (action du So4 Mg) et d'obstacle sphinctérien (action de la novocaïne) donc dans les cas de contractions inefficaces.

Etant donné qu'il s'agit là d'une technique d'exploration entièrement nouvelle, nous nous garderons de la juger après les 30 premières observations. Cependant, ces premiers résultats sont en faveur de l'existence d'une synergie cholecysto-duodénale et montrent que l'on pourra sans doute étudier la contraction vésiculaire par l'enregistrement du péristaltisme duodénal. D'après nos observations, il semble que :

— L'absence de péristaltisme duodénal corresponde à un repos vésiculaire.

— Un péristaltisme avec des contractions en créneaux corresponde à des contractions vésiculaires efficaces.

— Un péristaltisme avec des contractions en clocher corresponde à des contractions vésiculaires inefficaces parce qu'insuffisantes ou butant sur un obstacle.

Ces résultats demandent à être confirmés mais il semble que cette méthode facile à associer au tubage donne des renseignements intéressants sur les contractions vésiculaires.

Conclusions

A l'heure actuelle, entre d'une part les épreuves para-cliniques (tubage et cholangiographie) qui donnent des résultats incomplets souvent incertains et d'interprétation délicate, et d'autre part la radiomanométrie qui est une intervention chirurgicale, il existe un grand vide dans les explorations des voies biliaires.

Comme de nombreux auteurs l'ont fait récemment, nous avons cherché une méthode d'exploration physiologique non chirurgicale et donnant des résultats presque aussi certains que la radiomanométrie. Pour cela, nous avons essayé chez 35 malades de tirer le maximum de renseignements des épreuves classiques et d'étudier un procédé nouveau d'exploration des voies biliaires.

1. — Pour tirer le maximum de renseignements des épreuves classiques, nous avons couplé dans un même examen le tubage duodénal minuté et la cholangiographie. La comparaison des renseignements obtenus par ces deux techniques différentes doit en effet permettre une interprétation plus facile et plus sûre du fonctionnement des voies biliaires.

L'analyse des observations montre qu'il existe une concordance à peu près parfaite entre les résultats de ces deux épreuves, concordance qui se retrouve aux différents temps de l'examen et tant dans les cas normaux que dans les cas pathologiques.

Le couplage de ces deux examens permet donc d'obtenir tout un faisceau de signes dans l'exploration des phénomènes essentiels de la physiologie biliaire : liberté anatomique des voies biliaires, contraction vésiculaire, fonctionnement des sphincters.

Cette multiplicité des signes rend plus facile, plus complète et surtout beaucoup plus certaine l'exploration des voies biliaires.

L'inconvénient majeur de cette méthode est qu'elle est longue (2 h. 30 dans certains cas) et demande un grand nombre de radiographies. Mais l'expérience nous ayant appris à choisir plus judicieusement les épreuves pharmaco-dynamiques, ces défauts sont fortement réduits dans nos dernières observations.

2.- Pour obtenir davantage de renseignements et confronter le plus de résultats possibles, nous avons aussi cherché à explorer la contraction vésiculaire selon un principe nouveau.

Si l'hypothèse d'une synergie cholécysto-duodénale se révélait exacte, l'enregistrement du péristaltisme duodénal pourrait permettre d'étudier la contraction vésiculaire. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons enregistré les contractions duodénales pendant notre exploration et comparé les courbes obtenues avec les résultats du tubage et de la cholangiographie.

Les confrontations que nous avons pu faire chez 30 malades sont en faveur de l'existence de cette synergie cholécysto-duodénale : nous avons en effet trouvé que :

— L'absence de péristaltisme duodénal est presque constante pendant les périodes de repos vésiculaire (repos vérifié par le tubage et la radiographie).

— Le péristaltisme est au contraire intense pendant les périodes d'activité vésiculaire et on trouve :

Surtout des ondes en forme de créneaux lorsque les contractions vésiculaires sont efficaces (écoulement normal de bile B et bonne évacuation radiologique de la vésicule).

Surtout des ondes en forme de clocher lorsque les contractions vésiculaires sont inefficaces (hypotonie vésiculaire ou obstacle sphinctérien montrés par le tubage et la radiographie).

Nous possédons encore trop peu d'observations pour pouvoir juger cette nouvelle méthode, mais à la lumière des premiers résultats, elle semble pouvoir constituer une exploration valable de la contraction vésiculaire. Par ailleurs, cette méthode ne présente aucun inconvénient pour le malade et aucune difficulté : il suffit de faire le tubage duodénal avec une sonde de Miller Abbott et de relier le ballonnet à un appareil enregistreur de pression.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu,
Le 31 mai 1956.
Le Doyen :
R. SIGALAS.

Vu, bon a imprimer :
Le Président :
L. MASSÉ

Vu et permis d'imprimer.
Bordeaux, le 4 juin 1956,
Le Recteur :
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

I - Tubage duodénal minuté et cholangiographie par voie intraveineuse

Nous ne rapportons ici que la bibliographie postérieure au Congrès de Chirurgie de 1947 (Les dystonies biliaires - Rapporteurs : F. BOILLEUX et R. GUILLET).

ABIGNOLI (E.). — Le tubage duodénal minuté. *Marseille Méd.*, t. LXXXIX, n° 8, 1952, pp. 408 à 414.

ABREU, CAMPANARIO. — Stases vésiculaires en pathologie et en radiologie. *Anaïs Paulistas de Medecina et Cirurgia*, vol. 63, n° 1, janv. 1953.

ALBOT. — Tubage duodénal minuté. *Actual. hépato-gastro-entéro. Hôtel Dieu*, 1952.

ALBOT, BONNET, DRESSLER ET TOULET. — Vérification radiomanométrique des données du tubage duodénal minuté. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 2, févr. 1952, et *Sem. des Hôp.*, juill. 1952, n° 49.

ALBOT, BUSSON, TOULET. — Comparaison de la cholécystographie avec le tubage duodénal minuté et la radiomanométrie. *Soc. Nat. Franç. de gastro-entérol.*, 9 juin 1953.

ALBOT, BUSSON, TOULET. — La cholécystographie de face et de profil avec évacuation accélérée et minutée. *Sem. des Hôp. de Paris*, t. XXX, n° 15, 2 mars 1954.

ALBOT, KAPANDJI ET DRESSLER. — Essais sur la physiopathologie du tubage minuté : de la participation duodénale de certaines anomalies du temps d'Oddi fermé. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 1, janv. 1954.

ALBOT (L.), LEGER ET ZIROLO. — Etude des réactions et de la sensibilité des voies biliaires aux épreuves d'hyperpression selon le produit de perfusion injecté. *Presse Méd.*, t. LX, n° 30, 3 mai 1952, p. 637.

ALBOT, OLIVIER, TOULET. — Cholécystographie face et profil. *Actual. hépato-gastro-entérol. de l'Hôtel-Dieu*, 1952.

ALBOT POILLEUX. — Les voies biliaires. (Masson, édit.), 1953.

ALBOT ET TOULET. — Radiologie de la stase hypertonique de la vésicule biliaire. *Presse Méd.*, t. LXII, n° 25, 7 avril 1954.

ALBOT, TOULET ET DRESSLER. — Signification du temps de l'Oddi fermé prolongé au cours du tubage duodénal minuté. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 6, juin 1953, p. 801.

ALBOT, TOULET et BONNET. — Cholécystographie de face et de profil avec étude de l'angle d'érection vésiculaire. *Journ. Belge de Radiol.*, 1953, fasc. 1.

ALBOT, TOULET et MOULLARD. — Technique pratique de volumétrie vésiculaire sur les cholécystographies de face et de profil. *Presse Méd.*, t. LXI, n° 6, 28 janv. 1953.

ALBOT, TOULET. — Le syndrome radiologique d'hyper-évacuation vésiculaire. *Sem. des Hôp. de Paris*, t. XXX, n° 16, 2 mars 1954, p. 976.

ALMASQUE DEDEU. — Dyskinésie biliaire. *Prens. Med. Arg.*, t. XXXVIII, n° 57, 21 déc. 1951, p. 3336.

ALMASQUE DEDEU et O. BRAIER. — Résultats comparés du tubage duodénal avec la cholangiométrie per-opératoire. *Prens. Méd. Arg.*, t. XLI, n° 16, 16 avril 1954.

ALMASQUE, DEDEU et O. BRAIER. — Cholangiographie intra-veineuse. Résultats dans les cas opérés. *Prens. Méd. Arg.*, t. XLI, n° 47, 19 nov. 1954.

ALVAREZ et FERNANDEZ JENSEN. — Cholangiographie transabdominale. *Prens. Méd. Arg.*, vol. 40, n° 31, 31 juill. 1953.

ARIANOFF, HENRARD et VAN ROSSUN. — La cholécysto-cholangiographie intraveineuse. *Acta gastro-entérol. Belgica*, t. XVI, déc. 1953, p. 736.

ARMES (G.), TIDRICH et HICHEY. — Extension de la cholangiographie dans la chirurgie de la voie biliaire commune. *Surgery*, vol. 36, n° 3, sept. 1954.

BAISI (F.). — Hypothèses sur le mécanisme d'opacification de la bile. *Prens. Méd. Arg.*, t. XL, n° 1, janv. 1953.

BALDUCCI (F.). — Manifestations douloureuses de la vésicule biliaire et interprétation des images cholécystographiques. *Bolletino e Memorie della Soc. tosco umbra de Chir.*, t. XVI, fasc. 3, 1955.

BEATRICE (E.) et ROUTTA (L.). — Influence de l'agent anesthésique sur la pression dans la vésicule. *Minerva anesthésiologica*, t. XIX, 1953, p. 105.

BELL, IMMERMAN, ARCOMANO, ZWANGER. — Cholangiographie intraveineuse. Etude préliminaire. *Amer. Journ. of Surgery*, t. LXXXVIII, n° 2, août 1954.

BERARD-MALLET (Guy). — L'exploration fonctionnelle des voies biliaires après cholécystectomie. *Lyon Chir.*, n° 28, p. 513.

BERNAY (P.) et HOWER (A.), Lyon. — Apports de la cholangiographie médicale dans le diagnostic des dystonies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XLII, n 4, avril 1953, p. 576.

BERNAY (P.), HOWER (A.) et MORETEAU (J.-J.). — Remarques sur la valeur du tubage et de la cholécystographie en dehors de la lithiase. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 9, sept. 1954, p. 976.

BERNIER (J.-J.). — Etude des dyskinésies biliaires par le tubage duodénal minuté. *France Méd.*, t. XXV, n° 1, janv. 1952, p. 43.

BÉTOULIÈRES (P.), PÉLISSIER (M.) et BELTRANDO. — Cholangiographie par voie veineuse. *Journ. de radio-électro* et *Arch. d'électr. méd.*, t. XXXVI, n^{os} 1-2, 1955.

BOTTNER et BACH. — Cholécystographie moderne. *Folia Clin. Intern.*, t. V, n° 9, sept. 1955.

BOURNE (R.). — Modification de la visibilité radiologique de la vésicule dans les cirrhoses alcooliques. Thèse Lyon, juin 1952.

BRAIER (O.). — Le temps d'Oddi fermé : sa variation en fonction du nombre des stimuli et du type de l'excitant. *Presse Méd. Arg.*, vol. 41, n° 40, 1er oct. 1954.

BUSSON (A.). — Radiologie en série systématisée des voies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XL, n° 11, nov. 1951, p. 1170.

BUSSON (A.) et POTVIN. — Cholécystographie chez les gastrectomisés. *A.M.A.D.*, t. XXIX, n° 2, déc. 1950.

CALAME (A.) et MONTANT. — Cholangiographie laparoscopique : son intérêt diagnostique préopératoire. *Helvetica Chir. Acta*, t. XXI, fasc. 5-6, 1954.

CANTOR, EVANS et GLEEN. — Cholangiographie. *Arch. of Surgery*, t. LXX, n° 2, févr. 1955.

CAROLI (J.). — Physiologie des voies biliaires. *Sem. des Hôp.*, 2 mars 1950, n° 17, p. 779.

— Diagnostic clinique des formes de dyskinésies de la vésicule et des voies biliaires. *Vie Méd. Paris*, t. XXXIV, sept. 1953.

— Examen paraclinique dans le diagnostic des dyskinésies des voies biliaires. *Vie Méd. Paris*, t. XXXIV, sept. 1953.

CAROLI (J.) et GILLES (M^me^). — La cholécystographie en crise. *A.M.A.D.*, t. XL, n° 3, 12 mars 1951.

CAROLI (J.) et MERCADIER. — Les dyskinésies biliaires. (Vigot, édit.), 1949.

CAROLI (J.) et NORA (J.). — Radiographie de l'hépato-cholédoque dans les pancréatites. *Sem. des Hôp.*, t. XXIX, n° 12, 15 févr. 1953, p. 575.

CAROLI (J.), PAULHAC et RANTY. — Angiocholégraphies et effets de posture. *Presse Méd.*, mars 1951, n° 14.

CAROLI (J.), PORCHER et GILLES (Mme). — La place de l'angiocholégraphie intraveineuse dans le diagnostic des affections de la voie biliaire principale. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 3, mars 1954, p. 285.

CAROLI (J.), PUYO et RICORDEAU (Mlle). — Lithiases et dyskinésies biliaires. *Rev. Intern. hépatol.*, t. IV, n° 2, 1954, p. 207.

CARRADE (J.). — L'ombre vésiculaire. *Prens. Méd. Arg.*, t. XXXIX, n° 46, 14 nov. 1952, p. 2762.

CARTER et SAYPOL. — Cholangiographie transabdominale. *J.A.M.A.*, t. CXLVIII, n° 4, 26 janv. 1952, p. 253.

CASAL. — Cholangiographie laparoscopique et chirurgie des voies biliaires. *Prens. Méd. Arg.*, t. XL, n° 24, 12 juin 1953.

CAYLOR. — La cholangiographie en chirurgie. *Amer. Journ. of Surgery*, t. LXXXVII, n° 4, avril 1954.

CHABROL (E.). — Introduction à l'étude de la lithiase et des dyskinésies biliaires. *Rev. Intern. hépatol.*, t. IV, n° 2, 1954, p. 199.

CHANI (P.) et SIMON (A.). — Dyspepsie vésiculaire : tactique d'examen et de thérapeutique. *Gaz. Méd. de France*, t. LIX, n° 4, févr. 1952, p. 191.

CHEVALIER (J.-E.). — Intérêt de la morphine dans la cholangiographie intraveineuse. Thèse Paris, 1955, n° 433.

CHILDS et PRÉVEDEL. — Exploration de la voie biliaire commune. *Arch. of Surgery*, t. LXVI, n° 4, avril 1953.

CHIRAY. — Les dyskinésies biliaires fonctionnelles. *Gaz. Méd. de France*, t. LXI, n° 22, 15 nov. 1954.

CHIRAY et PAVEL. — Diagnostic clinique et traitement des troubles fonctionnels de la vésicule et des voies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XXXIX, n° 1, janv. 1950, p. 5.

COLHSSON, RAUBER et TREHEUX (Mme). — La cholécystographie minutée accélérée. *Rev. Méd. de Nancy*, t. LXXIX, 1er juin 1954.

CONDE et EIBER. — Cholecystocholangiogramme. *Arch. del Hosp. Univers.*, t. IV, n° 6, nov. 1952.

CORTET et CORNO. — Opacification des voies biliaires par injection intraveineuse d'une nouvelle substance iodée. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 2, p. 239, févr. 1953.

COSCO, MONTALDO. — Chirurgie du choledoque : Images cholangiographiques. *Arch. Urug. Méd. Chir. Espec.*, t. XL, n° 5, mai 1952, p. 466.

COSCO, MONTALDO. — Etude fonctionnelle et dynamie du sphincter d'Oddi. La synergie Oddi duodénum. *Arch. Urug. Méd. Chir. Espec.*, t. XLIII, n° 1, juill. 1953.

DARMAILLAC (R.). — Les aléas de l'exploration de la voie biliaire principale dans les cholédocites. *Presse Méd.*, 161, n° 60, 26 sept. 1953, p. 1218.

— De la cholangiographie intrahépatique. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 7, juill.-août 1953.

DEBRAY (Ch.), JOURDE. — Utilisation de la morphine dans la cholangiographie par voie veineuse. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 11, nov. 1954, p. 1086.

DEMARTIAL, HERVY (R.). — Anomalies des voies biliaires associées à une dyskinésie du col de la vésicule. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 9, 10 sept. 1952.

DEPAULIS, ANTELME, DEPLACE. — Quatre observations de cholangiographie transpariéto-hépatique. *Soc. de gastro-entérol. du S.-O.*, 5-6, févr. 1955.

DONOUGH et WISE. — Limites de l'utilité clinique de la cholangiographie intraveineuse dans le diagnostic des affections des voies biliaires

après cholécystectomie. *Gastroenterology*, t. XXIX, n° 5, nov. 1955.

Douglass, Burns (R.), Lewis et Manisson. — La cholangiographie préopératoire. *Arch. of Surgery*, t. LXVIII, n° 4, avril 1954.

Dubarry (J.-J.). — Dyskinésie biliaire d'origine endocrinienne. *Rev. Intern. hépatol.*, t. IV, n° 2, 1954, p. 273.

Ducuing, Grimoud et Malcaze. — La cholangiographie dans les tumeurs biliopancréatiques. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 3, p. 365, mars 1954.

Dupuy (R.) et Simon (Claude). — Variation du temps d'Oddi fermé en fonction des excitants utilisés au cours du tubage duodénal minuté. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 6, juin 1953, p. 807.

Evans (J.), Clenahan et Glenn. — Cholangiographie intraveineuse. *New-York State Journ. of Med.*, t. LIV, n° 21, 1er nov. 1954.

Feine. — Cholangiocystographie intraveineuse après biligraphie. *Fortschr. auf dem gebiete der Roengenstrahlen vereinight mit roentgenpraxis*, t. LXXXIII, fasc. 4, oct. 1955.

Feldman et Myers. — Evaluation de l'érection vésiculaire dans les cholecystographies. *Radiology*, t. LX, n° 2, févr. 1953, p. 222.

Foglioti, Ciocatto, Cattorneo. — Modification du tonus des voies biliaires sous l'action de certains médicaments. *Minerva Anes*, t. XIX, 1953, et *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 4, avril 1954, p. 428.

Foglioti, Guidice et Tavano. — Notre critère de mesure du tubage duodénal. *Bolettino della Societa Piemontaise di Chirurgia*, t. XXII, n° 8, 1952.

François (J.). — Cholangiographie pré et postopératoire. *Journ. Belge de Gastro-entérol.*, mai 1953, t. III, n° 5.

Frommkold (W.). — Un nouveau moyen de contraste pour cholecystographie intraveineuse. *Fortschritte auf dene Gebiete du Rôntgentrahlen vereinight mit Rôntgenpraxis*, t. LXXIX, n° 3, sept. 1953.

— Développement et progrès de la cholecystographie et de la cholangiographie. *Berliner Gesdol*, t. IV, n° 22, p. 517, 1953.

Fuente (R. de la), Patillo (C.). — Exploration des voies biliaires par cholangiographie transabdominale. *Soc. de Chir. de Lyon*, 18 févr. 1954 (G. Mallet, rapp.).

GAEBEL et TESCHENDORF. — Mise en évidence des voies biliaires par la biligraphie. *Roüt Berlin*, t. VI, n° 4, p. 162, 1952.

GAELOCK. — Technique de l'exploration de la voie biliaire commune. *Arch. of Surgery*, t. LXVIII, n° 4, avril 1954.

GAYLISS (H.) et GUNN (K.). — Cholangiographie transduodénale. *Surgery, Gynec. and Obst.*, t. C, n° 2, févr. 1955.

GENTILE (H.). — Application du sondage minuté et de la cholecystographie pour le diagnostic de la sténose du canal cystique. *Prens. Méd. Argent.*, t. IV, n° 50, 10 déc. 1954.

GERSHON, COHEN, BERGER (S.-M.) et KREMENS (V.). — Cholécystographie intraveineuse rapide améliorée grâce à une nouvelle substance : le cholegrafin. *Surgery, Gynec. and Obst.*, t. C, n° 5, mai 1955.

GERSHON, COHEN, ORLOFF et COHN. — Cholangiographie et cholecystographie intraveineuse. *Amér. Journ. of Roentg.-radiumthér. and nucléas méd.*, t. LXXII, n° 5, nov. 1954.

GHYSENS. — Cholecystographie combinée. *Acta Gastro-entérol. Belgica*, t. XIV, n° 9, p. 714, sept. 1951.

— Technique de la cholecystographie. *Journ. belge de radiol.* 1953, fasc. 1.

GIFFORD (J.-H.) et KAHLSTRON (S.-C.). — Cholangiographie opératoire. *Western Journ. of Surgery Obst. and Gynec.*, t. LXIII, n° 9, sept. 1955.

GIMENEZ (Al.). — Critique des méthodes actuelles d'exploration des voies biliaires. *Medicina Espagnola*, t. XVI, n° 175, oct. 1953.

GONDARD (M.-L.). — Quelques considérations sur l'inscription graphique des résultats du tubage duodénal minuté. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 5, mai 1953.

GONZALEZ, MAC GRADE et CANNON. — La place du cholecystogramme intraveineux dans le diagnostic de la cholecystite aiguë. *Western Journ. of Surgery Obst. and Gynec.*, t. LXII, n° 8, août 1954.

GOSSET et LAMBLING. — Exploration fonctionnelle des voies biliaires par le tubage duodénal minuté. *A.M.A.D.*, 1951, t. XL, n° 5, p. 548.

GUIMARAES (X.) et VILELA (P.). — Tubage duodénal comme auxiliaire du diagnostic des troubles hépato-biliaires. *Anais Paulistas de Medicina et Cirurgia*, t. LXVIII, n° 3, sept. 1954.

HANSSEN (E.-C.) et DEEBS (P.-H.). — Expérience personnelle de la cholangiographie orale après cholécystectomie. *Western Journ. of Surgery Obst. and Gynec.*, t. LXIII, n° 10, oct. 1955.

HEPP (J.). — Angiocholégraphie intraveineuse et radiomanométrie biliaires. *Toulouse Méd.*, t. LV, n° 9, oct. 1954.

HERMANN. — Mécanisme de la contraction des voies biliaires. *Minerva Chir.*, Rome, 15 janv. 1950.

HICKEL (R.). — De certaines images lacunaires vésiculaires pouvant survenir au cours de la cholangio-cholécystographie au radiosélectan. *Sem. des Hôp. Paris*, an. 31, n° 25, 11 avril 1955.

HOMERO, COSCO, MONTALDO. — Etude dynamique et fonctionnelle du sphincter d'Oddi. *Arch. Urug. de Méd. Chir. et Spécial.*, t. XLII, n° 5, mai 1953.

HORNY, KIEWIETSCH et STENDER. — Cholangiographie intraveineuse. *Fortschrift auf dem Gebiete der Roentgentrahlen vereinigut Roentgenpraxis*, vol. 79, n° 3, sept. 1953.

HUBER et STÔSSEL. — La cholangiographie intraveineuse à la biligraphine. *Schweizerische Mediginische Wochenschrift*, Bâle, t. LXXXIV, n° 3, 16 janv. 1954.

IMBERT (René). — Procédé pratique de détection des dyskinésies biliaires par le tubage cholecystographique. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 9, sept. 1954, p. 889.

JULCAS (A.). — Cholégraphie endoveineuse : nouveaux aspects de la physiologie biliaire; calculs flottants. *Union Méd. du Canada*, t. LXXXIII, n° 12, déc. 1954.

KAPANDJI (M.). — Syndrome radiomanométrique des dyskinésies de la voie biliaire accessoire individualisées par radiomanométrie par ponction transpariéto-hépatique préopératoire. *A.M.A.D.*, t. XL, n° 5, mai 1951, p. 601.

— Les syndromes radiomanométriques de profil des dyskinésies par hypotonie généralisée des voies biliaires et par hypertonie du sphincter d'Oddi décelés par la radiomanométrie par ponction transpariéto-hépatique préopératoire. *Rev. Intern. hépatol.*, t. II, n° 5, 1952.

— Radiomanométries biliaires postopératoires à vésicule fermée. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 1, janv. 1954, p. 24.

— Le spasme du sphincter de Mirizzi et les mouvements du cholédoque décelés par la radiomanométrie trans-hépato-vésiculaire préopératoire. Possibilités de retentissement du spasme de l'hépatique sur le tubage duodénal minuté. *Semaine des Hôp. de Paris*, t. XXX, n° 39, 14 juin 1954.

Keil, Hegstrom et Zoeckler. — Cholangiographie selon la technique de Royer au cours de la péritonéoscopie. *Ann. Int. Méd.*, t. XXXIX, n° 3, sept. 53, p. 479.

Kirlin et O'Donnel. — La cholécystographie à l'heure actuelle. *J.A.M.A.*, t. CLI, n° 4, p. 261, janv. 1953.

Le Canuet, Debray et Roux. — Technique simple d'exploration radiomanométrique préopératoire des voies biliaires. *Journ. de Radiol. et d'Electr.*, 1952, t. XXXIII, p. 271.

— Cholécystographie : intérêt de la position Trendelenburg pour la visibilité des voies biliaires intra-hépatiques. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 12, p. 1198, déc. 1952.

Ledoux. — Apports de l'angiocholégraphie intraveineuse. Sa place dans l'étude des voies biliaires. Thèse Paris, 1954.

Leger. — Cholangiographie et drainage biliaire par ponction trans-pariéto-hépatique. *Soc. de Chir. de Lyon*, t. XLIX, n° 1, janv. 1954.

Loose (R.-E.). — Qu'apporte la cholangiographie dans la maladie calculeuse des voies biliaires. *Der Chirurg.*, t. XXIV, n° 1, janv. 1953.

Lopez. — Tubage cholécystographique. *O. Hospital*, Rio de Janeiro, t. XLIV, n° 5, nov. 1953.

Lopes, Pontes (J.-P.) et Camimbo (N.). — Etude radiologique de l'évacuation de la vésicule biliaire chez 50 individus normaux. *Rev. Brés. de Méd.*, t. IX, n° 11, oct. 1952, p. 679.

Lorenzini (L.) et Elzenbaum (G.). — Action de quelques médicaments sur le dynamisme des voies biliaires extra-hépatiques et problèmes de l'anesthésie de leur exploration manométrique. *Journ. Ital. di Chir.*, t. VIII, n° 4, avril 1952, p. 225.

Lovisatti (N.). — Comparaison entre la cholangiographie à la biligraphine et la cholangiographie peropératoire. *Minerva Chir.*, t. IX, n° 23, déc. 1954.

Lukoniski et Wierzbicki (K.). — La valeur de la cholécystographie pour

le diagnostic des maladies de la vésicule biliaire. *Polski Tygodrik Lekaiski*, t. IX, n° 14, 5 avril 1954.

MAC DONALD. — Observations nouvelles sur la valeur de la cholangiographie. *The Amer. Journ. of Surgery*, t. LXXX, p. 351, sept. 1950.

MALLET (Guy), BLONDET et DESLOUS. — Le syndrome d'hypotonie de la voie biliaire principale. *A.M.A.D.*, t. XXXVIII, n° 5, 1949.

MALLET (Guy), GUILLET et DURAND. — Reflux dans le canal de Wirsung au cours des cholangiographies. *Lyon Chir.*, 1948, t. XLIII, n° 5, p. 653.

MARTINEL (Mme), PONS et ROULLEAU. — Evaluation du volume vésiculaire en fonction de sa projection radiographique frontale. *Presse Méd.*, t. LXI, n° 11, p. 219, 18 févr. 1953.

MASSION et LÉONARD. — Cholécystographie de routine dans le diagnostic des dyskinésies biliaires. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. IV, n° 2, p. 239, 1954.

MAUDL. — La cholangiographie préopératoire. *Wiener Klin. Wochenschr.*, t. LXV, n° 42, 16 oct. 1953.

MERCADIER et CAROLI. — Dyskinésies biliaires (Vigot Frères, édit.), Paris, 1949.

MILARES, LOPEZ, FERNANDEZ et AGUIRRE. — Cholécysto-cholangiographie par biligraphine intraveineuse. *Arch. de l'Hosp. Univers. de Cuba*, t. VI, n° 1, janv. 1954.

MINICONI, IMBERT et LAQUIÈRE. — Etudes cholécystographiques de face et de profil de l'évacuation accélérée de la vésicule biliaire. *Algérie Méd.*, t. LVII, n° 8, août 1953.

MINICONI, IMBERT (Ch.) et LAQUIÈRE (A.). — Cholécystographies minutées suivant la méthode d'Albot-Busson-Toulet. *Algérie Méd.*, an. 59, n° 1, janv. 1955.

MIRRIZI. — Syndrome du canal hépatique. *Journ. Intern. de Chir.*, t. VIII, n° 3, mai 1948.

— Le péristaltisme du choléodoque. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. LXXVII, p. 732, 1951.

— A propos de la position du canal hépatique et de l'existence de sa contracture. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 2, p. 152, févr. 1952,

Molinier, Pedoya, Portail (A.). — Le tubage duodénal. *Semaine des Hôp. Paris*, an. 31, n° 21, avril 1955.

Montaldo. — Chirurgie du cholédoque. Etude dynamique et fonctionnelle du sphincter d'Oddi. *Arch. Urug. Méd. Cir. et Specil.*, t. XLII, n° 5, mai 1953.

Mouchet et Marquant. — Cholangiographie. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. LXXIX, n° 15, 20 mai 1953.

Moulinard. — Opacification biliaire par voie intraveineuse. Communication à la Soc. franç. d'électro-radiol. de Paris, 16 nov. 1953.

Nabel (H.). — La valeur de la cholangiographie en série dans le diagnostic des affections chirurgicales des voies biliaires. *Ztrbl. f. Chir.*, t. LXXVIII, n° 39, 1953.

Nadal, Pichard et Tourneux. — L'opacification de la voie biliaire principale au cours de la cholécystographie. *Semaine des Hôp.*, t. XXX, n° 73, 20 nov. 1951.

Nadal et Vigneau. — Une nouvelle méthode d'exploration des voies biliaires. *Presse Méd.*, t. LXII, n° 14, 24 févr. 1954.

Nemours, Auguste. — Cholangio-cholécystographie intraveineuse par une nouvelle substance de contraste. *Presse Méd.*, t. LXI, n° 61, p. 1244, 10 oct. 1953.

Nemours, Auguste et Barag. — A propos de la visibilité des calculs du cholédoque après cholangio-cholécystographie. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. IV, n° 4, p. 353, 1954.

— Modalités d'étude des voies biliaires extra-hépatiques. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. III, n° 9, p. 1153, 1953.

Nissen et Horstmannchoff. — Progrès de la mise en évidence des voies biliaires intra et extra-hépatiques par la biligraphine. *Arzth. Woch.*, t. VIII, n° 49, p. 1178, 1953.

Nonn (K.-L.). — Sur le diagnostic et le traitement des maladies mécaniques et fonctionnelles des voies biliaires. *Ztrbl. f. Chir.*, t. LXXVIII, n° 32, 1953.

Novel, Serpantie et Mathonnet. — La visibilité des voies biliaires dans la cholécystographie après épreuve de Busson. *Journ. radiol.-électroradiol.*, t. XXXIV, n° 5, 1953.

Orlandini et Rossi. — Cholangio-cholécystographie intraveineuse. *Annali di radiologia diagnostica*, t. XXVII, fasc. 5, 1954.

Paus et Warembourg. — Etude expérimentale de l'influence de diverses substances pharmaco-dynamiques sur la motricité des voies biliaires. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. IV, n° 4, p. 343, 1954.

Paschetta, Vincent, Lecomte et Giraud. — Courbe d'évacuation vésiculaire des dyskinésies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 1, p. 101, 1953.

Péquignot et Caroli (J.). — Etudes des réactions des produits de contraste iodés hydro-solubles sur les composants des voies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 6, p. 699, juin 1952.

Perez, Cosio. — La visualisation des canaux biliaires au cours de la cholécystographie. *Cirurgia y Cirurginos*, t. XXIII, n° 3, mars 1953.

Pezzuoli et Montorsi. — La réponse du cholédoque isolé aux médiateurs chimiques du système neurovégétatif. *Arch. Ital. di Chir.*, t. XLVII, p. 1, 1948.

Pizon. — Remarques sur la cholécystographie métrique. *Presse Méd.*, t. LXII, n° 63, p. 1315, 29 sept. 1954.

Poilleux. — Dystonie biliaire fonctionnelle. Etudes expérimentales. *Presse Méd.*, t. LX, n° 8, p. 196, 1952.

Poilleux, Goidin et Nicolaidis. — Dystonie biliaire fonctionnelle. Rôle du pneumogastrique droit. *Presse Méd.*, t. LX, n° 10, 1952.

Ponthus et Boustany. — Cholangiographie par voie intraveineuse. *Rev. Méd. du Moyen-Orient*, t. XI, n° 3, 1954.

Ponthus (P.) et Boustany (F.-N.). — Méthodes actuelles pour l'étude radiologique de la vésicule et des voies biliaires. *Lyon Chir.*, t. L, n° 5, juill. 1955.

Porcher. — Valeur des nouveaux procédés d'opacification non opératoires des voies biliaires sans vésicule. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. LXXX, n° 5, 1954.

Puschen. — Résultats cliniques et radiologiques de l'utilisation d'un nouvel agent d'opacification des voies biliaires : la biligraphine. *Deutsche Med. Wschr.*, t. LXXVIII, n° 39, nov. 1953.

Ranty, Paulhac et Caroli (J.). — Angiocholégraphie. Effets de posture et faux spasme de l'Oddi. *Semaine des Hôp.*, t. XXVIII, n° 6, p. 293, 1952.

ROBERT. — Le tubage duodénal minuté. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. de Paris*, t. CLVI, n° 8, p. 137, nov. 1952.

RODRIGUEZ. — La cholangiographie par la biligraphine. *Arch. Cubanos de Cancérol.*, t. XIII, n° 7, juill. 1954.

ROSA. — Signes radiologiques de la fermeture de l'Oddi. *Rev. Brésil. di Chir.*, t. XXIII, n° 1, janv. 1952.

ROUX, DEBRAY, LE CANUET. — Dyskinésies vésiculaires. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. IV, n° 4, 1954.

ROYER. — Laparoscopie et cholangiographie non chirurgicales dans les cholécystites chroniques. *Prens. Méd. Arg.*, 1949, p. 339.

ROYER. — La cholangiographie laparoscopique. *Gastroenterologia*, t. LXXXIII, n° 2, 1955.

ROYER, BIENIFICA. — La cholangiographie laparoscopique transhépatique. *Prens. Méd. Arg.*, t. XLI, n° 16, 1950.

RUCKENSTEINER. — La biligraphine représente-t-elle un progrès dans l'exploration des voies biliaires ? *Wiener Medizi Nioche Wschr.*, t. CIV, n° 22, mars 1954.

RUSSEL, TWISS, BÉRANBAUM et POPPEL. — Cholangiographie orale dans les cholécystectomies. *Arch. de l'Hosp. Universat.*, t. VI, n° 1, janv. 1954.

SALEMBIER (Y.). — Physiopathologie de la tonicité biliaire. *Concours Méd.*, t. LXXIV, n° 44, p. 3653, nov. 1952.

— Troubles fonctionnels de la voie biliaire principale : spasmes du sphincter de Mirrizi. *A.M.A.D.*, t. XLIII, n° 1, p. 42, janv. 1953.

SANTAGADA (A.), FILESTO (G.). — La cholangio-cholécystographie intraveineuse par une nouvelle substance de contraste. *Radiologia Med.*, t. XLI, n° 8, août 1955.

SANTOS (Carlos). — Cholécystométrie. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. IV, n° 5, p. 303, 1954.

SARACCA (L.). — Angio-cholégraphie intraveineuse et étude fonctionnelle des voies biliaires normales après repas gras. *A.M.A.D.*, t. XLIV, n° 4, avril 1955.

SARAZIN et THOMMUN. — Etudes de l'évacuation vésiculaire avec visualisation du cholédoque. *Gastro-Entérologia*, Bâle, t. LXXXII, n° 2, août 1954.

SARLES et CARTIER. — Discordance entre le tubage et la radiomanométrie. Intérêt des épreuves pancréatiques. *A.M.A.D.*, t. XLII, n° 1, p. 108, janv. 1953.

SARLES et GUICOU. — Valeur comparée des épreuves fonctionnelles non chirurgicales des voies biliaires. *Marseille Méd.*, t. LXXXIX, n° 5, p. 253, 1952.

SCHAPEO et BEAL. — Effets de la morphine sur le sphincter cholédocien. *Surgery*, t. XXXIV, n° 5, nov. 1953.

SCHONDUBE. — Dyskinésie des voies biliaires et pancréatopathie. *Prens. Med. Arg.*, t. XLI, n° 40, oct. 1954.

SCHWARZ (K.-G.). — Méthode simplifiée de la cholangiographie. *Ztrbl. f. Chir.*, an. 80, fasc. 13, 1955.

SÉNÈQUE, LE CANUET, DEBRAY et ROUX. — Cholangiographie par voie veineuse. *Presse Méd.*, t. LXII, n° 14, p. 281, févr. 1954.

SIFFERT, DE PAULA et SILVA. — Dyskinésie des voies biliaires. *A.M.A.D.*, t. XL, n° 7, juill. 1951.

— Simplification de l'examen cholécystographique fait pour l'étude du fonctionnement des voies biliaires extra-hépatiques. *Anaïs Paulistas de Med. et Cir.*, Saô-Paulo, t. LXV, n° 3, mars 1953.

SMIDT (J.), WALTERS (R.) et BEAL (J.). — Etudes de l'action du sphincter cholédocien. *Gastro-Entérology*, t. XX, n° 1, p. 129, janv. 1952.

SOUBIRAN (André). — Théophiline et dyskinésies biliaires. *Gaz. Méd. de France*, t. LIX, n° 4, p. 244, févr. 1952.

STIEVE. — Observations de cholécystographies à la biligraphine et ses conséquences. *Forschrift auf dem Gebiete der Roentgensteaklen Vereinight Roentgenpraxis*, t. LXXXI, n° 6, déc. 1954.

STUDER (H.). — Radiodiagnostic biliaire avec biligrafin. *Gastroenterologia*, t. LXXXIV, n° 1, 1955.

SUAREZ, LIOTTA et MERIZZI, CORDOBA. — Constatations anatomophysiologiques dans le domaine de l'hépatocholédoque et études de la direction du canal hépatique. XXIX[e] Réunion de l'Association des Anatomistes, févr. 1953, compte rendu, p. 233.

SWENSON (O.) et FISHER (J.). — Utilisation du cholangiogramme au cours de l'exploration pour atrésie des voies biliaires. *New England Journ. of Med, Boston*, t. CCXLVII, n° 7, p. 247, août 1952.

TARIS. — Contribution à l'étude des voies biliaires pathologiques par injection intraveineuse de théophyline au cours de la cholangio-cholécystographie. Thèse Bordeaux, 1955.

THEANDER. — Cholégraphie intraveineuse à l'aide de la biligraphin. *Nordisk Med.*, t. LII, n° 50, déc. 1955.

TOUBIANA. — La cholangiographie intraveineuse. Diagnostic de la lithiase du cholédoque malgré l'exclusion de la vésicule. *Constantine Méd.*, t. V, n° 1, 1954.

TOULET (J.). — Cholécystographie de face et de profil dans le diagnostic des affections biliaires. *Arch. hépato-gastro-entérol. de l'Hôtel Dieu*, 1952.

— Méthode pratique de calcul du volume vésiculaire et du pourcentage volumétrique d'évacuation. *Rev. Intern. d'hépatol.*, t. III, n° 2, 1953.

URRUTIA, LAVEZZI (Pablo). — Pharmaco-cholangiographie dans le diagnostic des Oddites. *Radiology*, t. LVI, n° 1, 1951.

VALIDRIE (J.). — Etat actuel de l'opacification radiologique des voies biliaires. *Bull. Méd.*, an. 69, n° 2, mars 1955.

VARELA FUENTES et VARELA LOPEZ. — Valeur séméiologique de l'allongement du temps de l'Oddi fermé et de l'action de la novocaïne pour le diagnostic des hypertonies oddiennes. *A.M.A.D.*, t. XLII, 42, n° 6, p. 775, juin 1953.

VARELA FUENTES, ZUBIAURRE, VARELA LOPEZ et MARTINEZ (Prado). — Le sondage cholécystographique. *Prens. Med. Arg.*, vol. 36, n° 1, janv. 1950.

VARELA LOPEZ. — Tubage duodénal et novocaïne dans le diagnostic des souffrances postcholécystectomies. *A.M.A.D.*, t. XLI, n° 2, p. 160, févr. 1952.

VARELA LOPEZ, VARELA FUENTES et MARTINEZ (Prado). — Les cinq temps du tubage duodénal normal et leur modification dans les cholécysto-cholangiopathies. *A.M.A.D.*, t. XXXIX, n° 7, p. 797, juill. 1950.

VELASCO, SUAREZ. — Dyskinésies ou dystonies biliaires. Contribution à l'étude des maladies fonctionnelles des voies biliaires. *Prens. Méd. Arg.*, t. XXXIX, n° 41, p. 2431, oct. 1952.

VIVARELLI et LURA. — Aspects radiologiques de la région vatérienne étudiée à l'aide de la bouillie opaque en association avec la cholangiographie intraveineuse. *Archivio delle malattie del apparato digerente*, t. XXI, fasc. 2, 1955.

WEENS (H.-S.), MEADORS (J.-L.), REICL (W.-A.). — Cholangiographie par cholécystographie intraveineuse. *Surgery*, t. XXXVIII, sept. 1955, n° 3.

WEISMAN. — Cholangiographie intraveineuse. *New-York State Journ. of Med.*, t. LIV, n° 23, déc. 1954.

WEISS, WELSCH, WAGNER et HOLLENDER. — La cholangio-cholécystographie intraveineuse par la biligraphine. *Strasbourg Méd.*, t. V, n° 3, mars 1954.

WERNER, TESCHENBORF. — Opacification du tractus biliaire par la biligraphine après cholécystectomie. *Amer. Journ. of Digest. Diseases*, t. XXI, n° 9, p. 247, sept. 1954.

WICKBOM, RENTZHOG. — Valeur de la cholécystographie. *Acta Radiol.*, t. XLIV, fasc. 3, sept. 1955.

WISSMER (Bernard). — Les procédés actuels d'exploration vésiculaire. *Rev. Méd. Suisse*, t. LXXII, n° 10, p. 740, oct. 1952.

II - Synergie cholecysto duodénale

BORESCO A., BECLERE H. et PORCHER P. — Mouvements du duodénum. *A.M.A.D. 1927*, t. 17, page 630.

HOUSSAY et RUBIO. — Hormones duodéno cholecysto binétiques. *Compte rendu à la Sté Biologie 1932*, page 455.

MALLET (Guy), BLONDET et NEFUSSY. — Les perturbations fonctionnelles du duodénum dans les états dystoniques des voies biliaires. *Presse Médicale*, 25 avril 1951, page 568.

Table des matières

Introduction 9

Mise au point de la technique 14

Présentation des observations 16

Exposé des observations 18

Résultats 55

I — Comparaison des résultats fournis par les trois épreuves 56

Avant le tubage 56

Début du tubage jusqu'à l'injection d'huile d'olive 60

Oddi fermé 61

Temps cholédocien 65

Evacuation vésiculaire 66

Temps hépatique 72

II — Comment cette méthode permet-elle d'explorer les voies biliaires ? 75

a) Couplage cholaugiographie tubage :

1. Liberté anatomique 76
2. Contraction vésiculaire 77
3. Fonctionnement des sphincters 78

b) Premier bilan des enregistrements duodinaux :

Résultats 83

Rapprochements 84

Conclusions 87

Bibliographie 92